Relazione Tecnica
NET
& FLY
Hydro Tuoch
NET
FLY HYDROTOUCH
AUTOEQUIP
LAVAGGI
dal 1963

CONTENUTO

1. PREMESSA

La progettazione e la messa a punto dell'impianto recepiscono importanti innovazioni tecnologiche rese possibili dalla vasta esperienza nel campo acquisita da AUTOEQUIP LAVAGGI dal 1963. La continua ricerca tecnologica, la sperimentazione a tutti i livelli, l'adozione di apparecchiature all'avanguardia nella progettazione e costruzione, hanno consentito nel tempo un costante miglioramento della qualità degli impianti ed un progressivo ed apprezzabile contenimento dei costi di gestione dell'impianto.
Le soluzioni d'ultima generazione adottate per l'erogazione ed il dosaggio dei prodotti necessari al funzionamento ottimale dell'impianto, consentono, infatti, un considerevole risparmio di prodotto senza pregiudicare in alcun modo la qualità del lavaggio. Tutti gli impianti sono stati progettati a moduli consecutivi con possibilità di essere modificati adattandoli alle effettive esigenze dei gestori.
Inoltre AUTOEQUIP LAVAGGI è in grado di offrire la sua esperienza e la massima collaborazione per la valutazione e la progettazione per inserire in modo ottimale l'impianto nel sito d'installazione

La macchina è progettata e costruita nel rispetto ed in conformità delle normative e direttive europee vigenti:

- Direttiva macchine CEE 2006/42
- Direttiva bassa tensione CEE 2006/95
- Direttiva compatibilità elettromagnetica CEE 2004/108

Sistema Qualità aziendale certificato	ISO 9001/2008	n° LRC 190558
Sistema Ambientale aziendale certificato	ISO 14001/2004	n° LRC 190558/14

2. DESRIZIONE IMPIANTO

L'impianto è progettato per il lavaggio di autoveicoli con sagoma regolare attualmente presenti sul mercato ed è disponibile in due modelli sia nella versione NET che nella versione FLY.

NET.*Hydro Touch – 23* : per il lavaggio di autoveicoli fino ad un'altezza massima di 2,3 metri

NET.*Hydro Touch - 25* : per il lavaggio di autoveicoli fino ad un'altezza massima di 2,5 metri

FLY.*Hydro Touch – 23* : per il lavaggio di autoveicoli fino ad un'altezza massima di 2,3 metri

FLY.*Hydro Touch – 25* : per il lavaggio di autoveicoli fino ad un'altezza massima di 2,5 metri

Per entrambi i modelli la larghezza massima di lavaggio nella zona specchietti retrovisori è di 2.35 metri.
La luce di passaggio tra i dischi del sistema **Discover**, per il lavaggio dei cerchi in alta pressione, presenti sul primo portale e del lavaruote a disco, presenti sul secondo portale (se presenti) è di 2,10 metri.
L'arco del portale consente, tra le due spalle, una luce di passaggio pari a 2.42 metri
L'impianto è composto da due singoli portali che traslano in modo indipendente sui binari tassellati alla platea.

Sul primo portale sono presenti i seguenti gruppi funzionali:

- Sistema erogazione orizzontale del prodotto emolliente
- Sistema alta pressione laterale su rampe mobili con movimentazione traslante alta pressione orizzontale a seguire il profilo del veicolo
- Sistema erogazione laterale fisso del prodotto emolliente.
- Sistema di asciugatura laterale composta da motoventilatori
- Sistema di asciugatura orizzontale a seguire il profilo del veicolo tramite fotocellule.
- Arco risciacquo, Arco cera.

Optional applicabili disponibili:

- Erogazione prodotto rimuovi moscerini
- Erogazione prodotto emolliente su archi traslanti
- Erogazione prodotto lava cerchi
- Sistema **Discover**
- Sistema alta pressione integrata nei lavaruote
- Erogazione prodotto Magic foamer
- Erogazione prodotto Autolux
- Coppia paraspruzzi

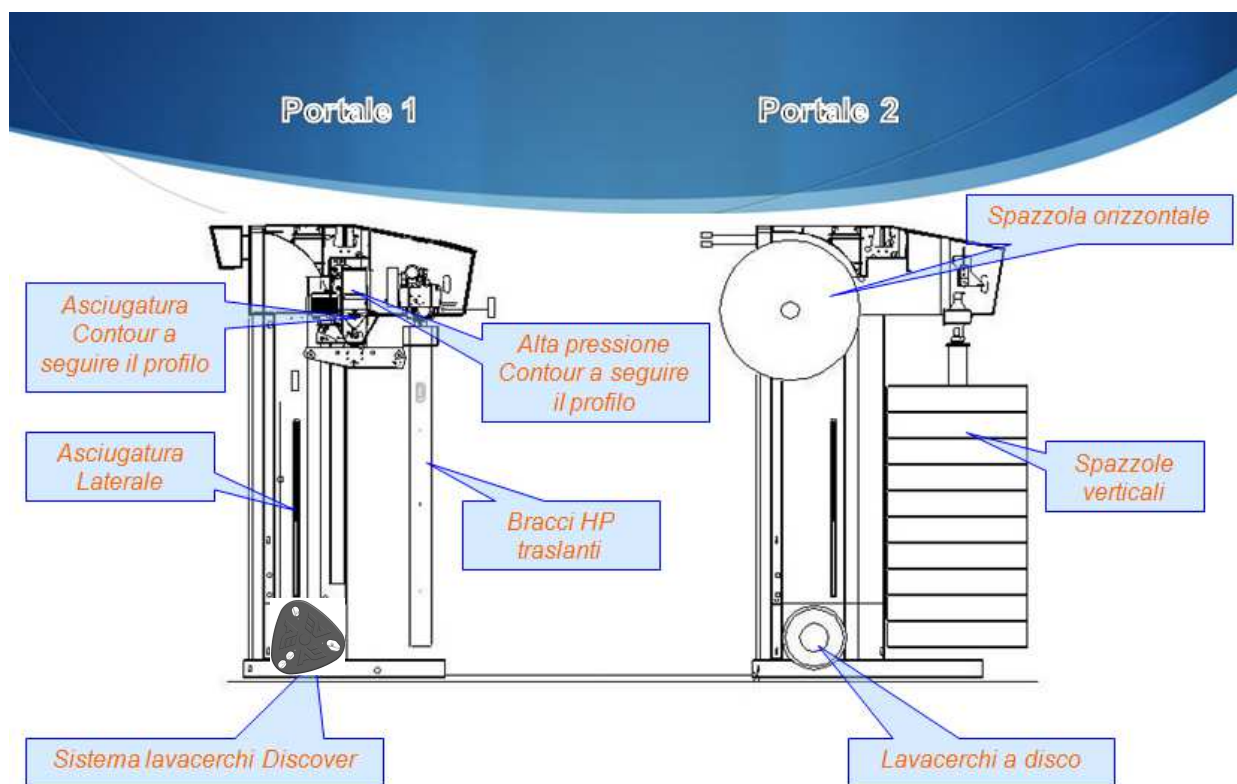
Sul secondo portale sono presenti i seguenti gruppi funzionali:

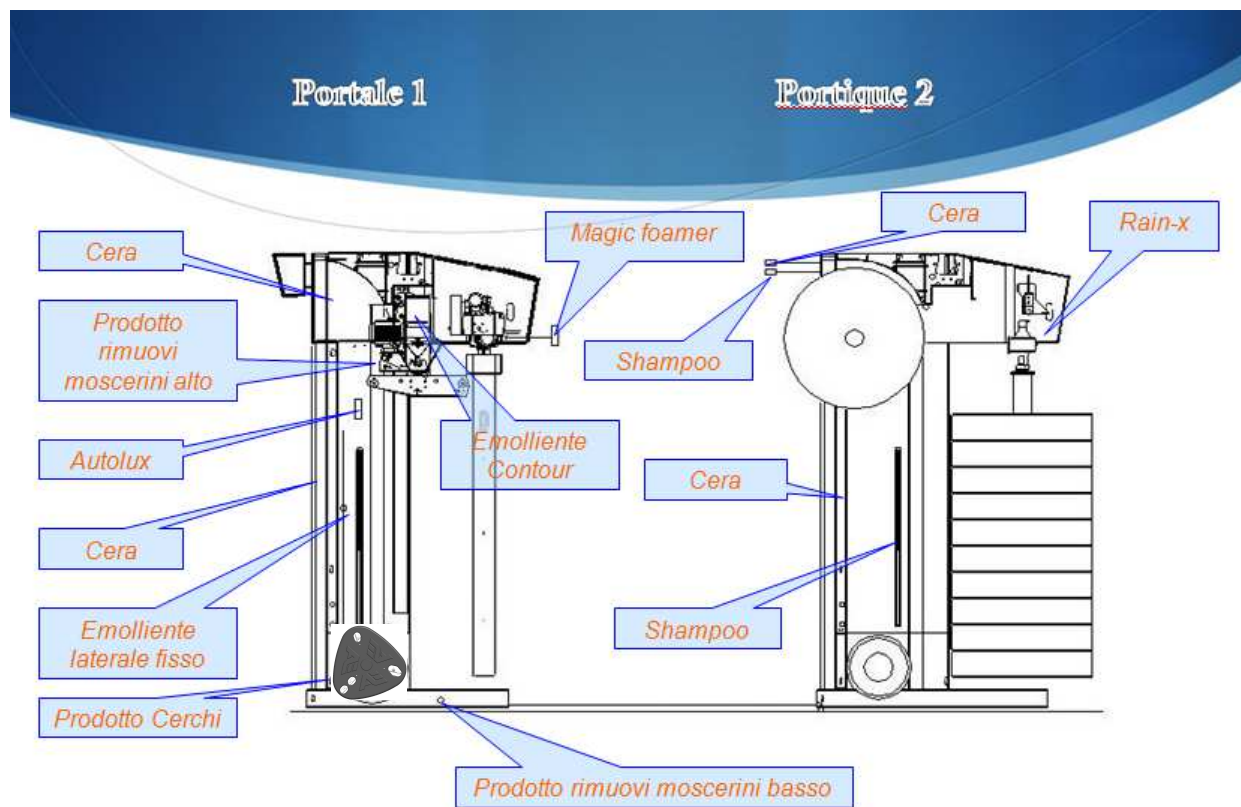
- spazzola orizzontale con movimentazione elettrica
- una coppia di spazzole verticali con movimentazione elettrica
- arco di bagnatura, arco detergente, arco risciacquo, arco cera

Optionals applicabili disponibili:

- Coppia paraspruzzi
- Lava ruote a disco

La figure indicano le posizioni sulla macchina NET.HydroTouch o FLY.HydroTouch degli elementi e accessori principali.

GRUPPI FUNZIONALI DI LAVAGGIO

DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI

Portale 1
Portique 2
Cera
Prodotto rimuovi moscerini alto
Autolux
Cera
Emolliente laterale fisso
Prodotto Cerchi
Magic foamer
Emolliente Contour
Prodotto rimuovi moscerini basso
Cera
Shampoo
Cera
Shampoo
Rain-x

La presenza dell'alta pressione totale sul primo portale consente di effettuare il lavaggio in alta pressione combinata con le spazzole applicate sul secondo portale ed effettuare le funzioni in modo indipendente.
L'alta pressione viene effettuata in due passate, nella prima corsa di andata viene erogato il prodotto emolliente sia laterale che orizzontale tramite la lama di asciugatura in questa fase vengono memorizzate, tramite appositi sensori, le dimensioni del veicolo.
Dopo un tempo di attesa, impostabile per soddisfare le esigenze del prodotto chimico, viene effettuato la passata in alta pressione orizzontale, gli ugelli mantengono una distanza costante dal veicolo sfruttando i dati dimensionali memorizzati.
Nella 2° corsa l'alta pressione laterale tramite le rampe traslanti, effettuata il "balletto" sull'anteriore del veicolo con movimento di rotazione e di oscillazione degli ugelli, quindi le rampe ruotano ed effettuano il lavaggio della parte laterale del veicolo mantenendo una distanza costante degli ugelli dalla superficie del veicolo mediante l'utilizzo dei dati dimensionali memorizzati, raggiunto la fine del veicolo le rampe ruotano ed eseguono il lavaggio sulla parte posteriore con ""balletto"" e movimento di rotazione e di oscillazione degli ugelli, nel frattempo il secondo portale completa il lavaggio del veicolo con la spazzola orizzontale e verticale, il ciclo viene completato con l'erogazione della cera e l'asciugatura orizzontale e laterale.
La funzionalità del lavaggio è meglio espressa nel capitolo cicli di lavaggio.

3. COMPOSIZIONE IMPIANTO

Struttura

L'impianto base è composto da una struttura portante in acciaio di forte spessore presso piegato e zincato a caldo in accordo con la norma UNI-EN ISO 14713. La struttura è assemblata mediante bulloni e le superfici a contatto sono sigillate.

STANDARD	Dimensioni: 3650 mm di larghezza della struttura, interasse binari 3000 mm (disponibile anche 2800 mm da specificare in fase d'ordine).

Le parti esterne strutturali del portale, coperture dei piedi, lamiere esterne delle spalle laterali e la trave delle spazzole verticali, sono realizzate in inox AISI 304 finitura 2B.
Questa configurazione, oltre a conferire all'impianto un look accattivante, consente di conservarlo sempre in ottimo stato, data la notevole semplicità richiesta nell'opera di pulizia delle superfici esterne che sono a stretto contatto con l'area di lavaggio.
L'opera di pulizia viene eseguita mediante appositi prodotti sgrassanti, applicati manualmente ed opportunamente distribuiti con un panno. Ciò consente di eliminare le insidiose tracce di sporco depositate nell'arco del tempo.
Disponibile per modelli con altezza di lavaggio 23, 25

Modello **23**

Altezza pianale di carico H. 0,9 mt. + impianto assemblato 3,1 = 4 mt.
Altezza pianale di carico H. 1,1 mt. + impianto diviso 2,6 = 3,7 mt.
Altezza pianale di carico H. 1,3 mt. + impianto diviso 2,6 = 3,9 mt.

Modello **25**

Altezza pianale di carico H. 0,9 mt. + impianto diviso 2,87 = 3,77 mt.
Altezza pianale di carico H. 1,1 mt. + impianto diviso 2,87 = 3,97 mt.
L'Impianto assemblato necessita di un mezzo per il trasporto speciale (pianale carico H. 0,6 mt.)

Allestimento

E’ costituito da pannelli laterali e porte ad apertura frontale in alluminio verniciato in colore grigio; l’interno è rivestito in materiale termoisolante.
Tutti i pannelli, sia anteriori che laterali e posteriori sono facilmente apribili per consentire il libero accesso all’ispezione dei componenti dell’impianto e facilitando le operazioni di manutenzione.
Nella versione NET le finiture estetiche in ABS completano l’allestimento dei due portali; sono realizzate con materiali resistenti agli agenti atmosferici e ai raggi UVA.
Sono montati agli angoli della struttura e sono disponibili in tre diversi colori :

- Blu,
- Rosso,
- Grigio scuro.

Nella versione FLY la linea essenziale dei due portali, con la struttura verniciata in colore grigio RAL7042, viene completata con l’applicazione delle grafiche “Visual” appositamente realizzate.
Completa l’allestimento il kit semaforico a luci LED a funzionamento sequenziale, posizionati uno a destra ed uno a sinistra, (La configurazione varia secondo la tipologia di posizionamento veicolo presente).

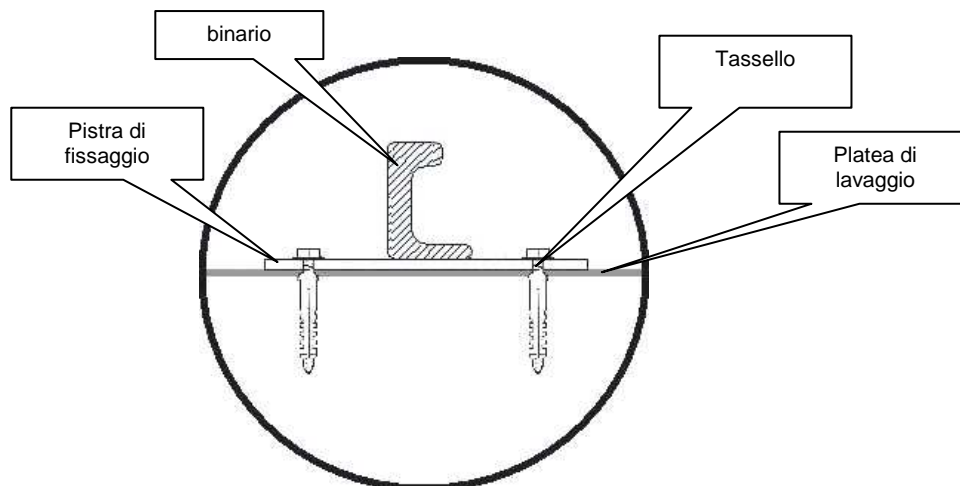
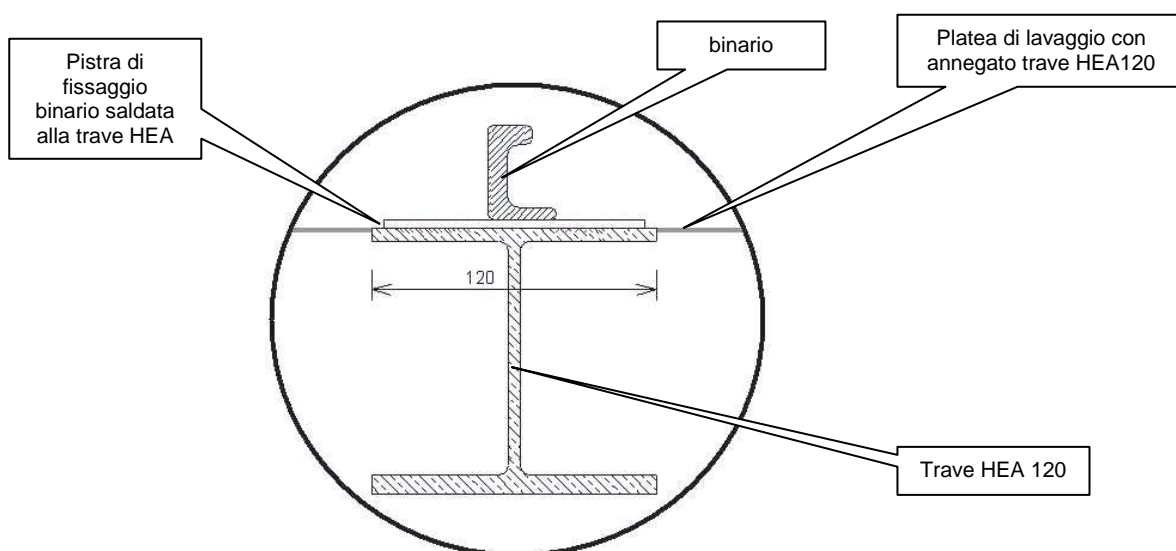
Versione NET

Versione FLY

Traslazione portali

I due portali traslano su binari ad omega tramite traini a trazione diretta. Essi sono controllati tramite azionamenti elettronici per il controllo delle velocità di traslazione a seconda delle varie fasi del ciclo in esecuzione con gestione e dialogo tra i due portali con tecnologia Can-open La movimentazione è controllata tramite encoder.
I motoriduttori dei traini sono applicati su una struttura di opportuno spessore e posizionati sulle diverse configurazioni di interasse dei binari.
Potenza installata 0,25 kW + 0,25 kW portale asciugatura
Potenza installata 0,25 kW + 0,25 kW portale spazzole

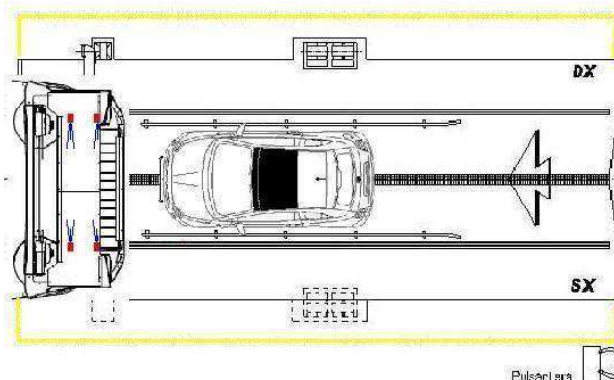
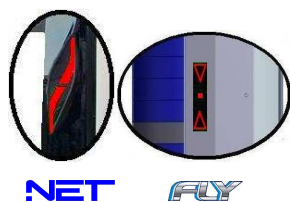
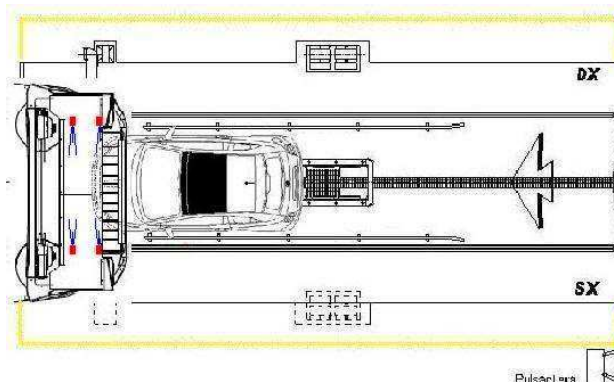
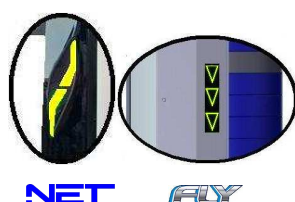
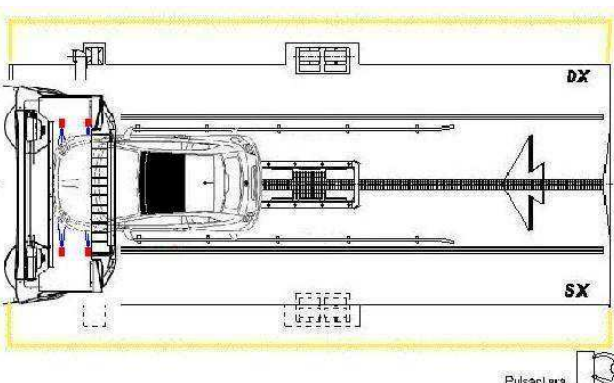
Binari

Tipologia : Binario con profilo a “C” di forte spessore con trattamento di zincatura a caldo in accordo con la norma UNI EN ISO 1461, ASTM A153, A123, di lunghezza12 metri.
L’ancoraggio dei binari può essere effettuato fissando le piastre di fissaggio, tramite tasselli, direttamente alla platea di lavaggio.
Tra il binario e la platea rimane uno spazio di circa 5 mm per permette il deflusso dell’acqua verso i canali di raccolta dei reflui al centro della platea di lavaggio.
Alle estremità sono presenti i carter di protezione.

AUTOEQUIP LAVAGGI S.p.A. consiglia di annegare nella platea, durante la fase di realizzazione delle opere edili, una trave HEA 120, e fissare i binari, saldando, sulla trave, le piastre di fissaggio del binario.

NOTA	La fornitura e il posizionamento della trave HEA 120 non è a carico di AUTOEQUIP LAVAGGI S.p.A. ma a carico del committente

Sistemi di posizionamento veicolo con fotocellule

Il posizionamento del veicolo, nella piazzola di lavaggio dell'impianto NET.Hydro HP o FLY.Hydro HP, avviene, nella configurazione standard, tramite il sistema di rilevamento automatico con fotocellule, che rilevano il corretto posizionamento del veicolo e guidano l'utente, con i semafori alloggiati sulle porte, alla corretta manovra.
I semafori, comandati dalle fotocellule, a secondo del colore, indicano le seguenti condizioni dell'impianto:

"LUCE VERDE" : indica che l'impianto è pronto per eseguire i cicli di lavaggio con possibilità di posizionare la vettura.

semafori

"LUCE ROSSA" : indica che la vettura è correttamente posizionata e si può avviare il ciclo di lavaggio.

semafori

"LUCE GIALLA" : indica al conducente di retrocedere con il veicolo fino all'accensione dell'indicazione STOP

semaforo

A fine ciclo di lavaggio i semafori commutano da luce rossa, a luce verde informando che è possibile rimuovere il veicolo dall'area di lavaggio.

Arco erogazione acqua e prodotti chimici

Al fine di migliorare la qualità del lavaggio è stata prestata molta cura alla distribuzione dell'acqua e dei prodotti chimici. Ogni funzione è asservita da un arco di spruzzatura che erogano acqua e emulsione di prodotti chimici. Gli stessi archi sono gestiti da gruppi di elettrovalvole che ne consentono il funzionamento in tempi diversi (vista anche la collocazione degli archi in diversi punti dell'impianto) e che entrano in funzione solo quando la vettura si trova nella loro prossimità, riducendo così il consumo di acqua e di prodotto. L'erogazione dell'acqua su ogni singolo arco può essere opportunamente ottimizzata tramite un regolatore posizionato sull'elettrovalvola ed i prodotti sono iniettati nel circuito tramite pompe dosatrici pneumatiche regolabili da 2 a 6 litri/ora (una per ogni tipo di prodotto).

1° portale (alta pressione / asciugatura)

- ✓ **Arco cera**, ha la funzione di distribuire il prodotto chimico emulsionato con l'acqua sulla superficie del veicolo per prepararlo alla fase di asciugatura, il prodotto è iniettato nel circuito tramite pompa dosatrice pneumatica.

2° portale (tre spazzole)

- ✓ **Arco prodotto shampoo**, posizionato prima della spazzola orizzontale (anteriore) e tra le spazzole verticali; ha la funzione di distribuire il prodotto chimico detergente; il prodotto è iniettato nel circuito tramite pompa dosatrice. Il prodotto viene erogato secondo la funzionalità del ciclo idi lavaggio impostato
- ✓ **Arco risciacquo**, posizionato tra e dopo le spazzole verticali; ha la funzione di erogare l'acqua di risciacquo per eliminazione dei residui di detergente.
- ✓ **Arco cera**, posizionato nella parte anteriore del portale; ha la funzione di distribuire il prodotto chimico emulsionato con l'acqua sulla superficie del veicolo per prepararlo alla fase di asciugatura, il prodotto è iniettato nel circuito tramite pompa dosatrice pneumatica

Gli archi sono alimentati con acqua di rete mediante elettrovalvola con gestione di apertura/chiusura o tramite apposita pompa se si utilizza acqua di riciclo.

Sistema di alta pressione totale (alta pressione / asciugatura)

L'erogazione dell'alta pressione è effettuata, dopo aver erogato il prodotto emolliente, in due fasi distinte, prima viene eseguita l'alta pressione orizzontale seguita poi dall'alta pressione laterale. In base all'impostazione dei cicli di lavaggio può essere eseguito.

- Emolliente laterale con alta pressione laterale.
- Emolliente laterale e orizzontale, tempo di attesa (impostabile per soddisfare le caratteristiche del prodotto chimico), passata in alta pressione orizzontale seguito dalla passata dell'alta pressione laterale.

Arco emolliente

Verticale, posizionato prima delle rampe di alta pressione eroga il prodotto in base alla tipologia di ciclo impostato; ha la funzione di sciogliere lo sporco e preparare la superficie del veicolo al ciclo di lavaggio, il prodotto è iniettato nel circuito tramite pompa dosatrice pneumatica.
Viene erogato prima del ciclo alta pressione.

Orizzontale, il prodotto chimico viene erogato tramite la rampa dell'alta pressione posizionati sulla lama di asciugatura in base alla tipologia di ciclo impostato, durante la funzione di erogazione viene memorizzata la dimensione del veicolo per essere poi utilizzata nel ciclo di alta pressione, il prodotto è iniettato nel circuito tramite pompa dosatrice pneumatica.
Viene erogato prima del ciclo alta pressione.

Alta pressione orizzontale a seguire il profilo del veicolo.

La rampa di ugelli dell'alta pressione sono posizionati sulla lama dell'asciugatura orizzontale, sfruttando tutte le movimentazioni presenti, gli ugelli mantengono una distanza costante dal veicolo sfruttando i dati dimensionali memorizzati.
Potenza impiegata: utilizza la movimentazione dell'asciugatura orizzontale, (Sollevamento kW 0,75)

Alta pressione laterale a rampe traslanti.

L'alta pressione laterale è costituita da rampe traslanti (destra / sinistra), queste, tramite una movimentazione elettrica sia di traslazione che di rotazione controllate tramite opportuni sensori, effettuano il lavaggio in alta pressione sull'anteriore del veicolo con un movimento detto a ""balletto"" (simile a quello ottenuto dalle spazzole) con movimento di rotazione e di oscillazione degli ugelli, quindi le rampe ruotano ed effettuano il lavaggio della parte laterale del veicolo mantenendo una distanza costante degli ugelli dalla superficie del veicolo mediante l'utilizzo dei dati dimensionali memorizzati, raggiunto la fine del veicolo le rampe ruotano ed eseguono il lavaggio sulla parte posteriore con "balletto" e movimento di rotazione e di oscillazione degli ugelli.

Potenza installata:

Rotazione rampe	0,37 + 0,37 kW
Traslazione rampe	0,37 + 0,37 kW

Pompa a pistoni per alta pressione.

La pompa, su telaio con antivibranti, alimenta, in fase distinte tramite apposita valvola, le rampe dell'alta pressione orizzontale e laterale, alla partenza e in caso di arresto superiore ad un tempo "n" del traino il flusso dell'acqua viene deviato, tramite apposita valvola.
Elettricamente la pompa è controllata tramite un sistema elettronico.

Potenza installata:

Portata	100 Litri/ minuto
Pressione	70/80 bar
Potenza	15 kW
Tensione	400 volt trifase

Spazzola orizzontale (tre spazzole)

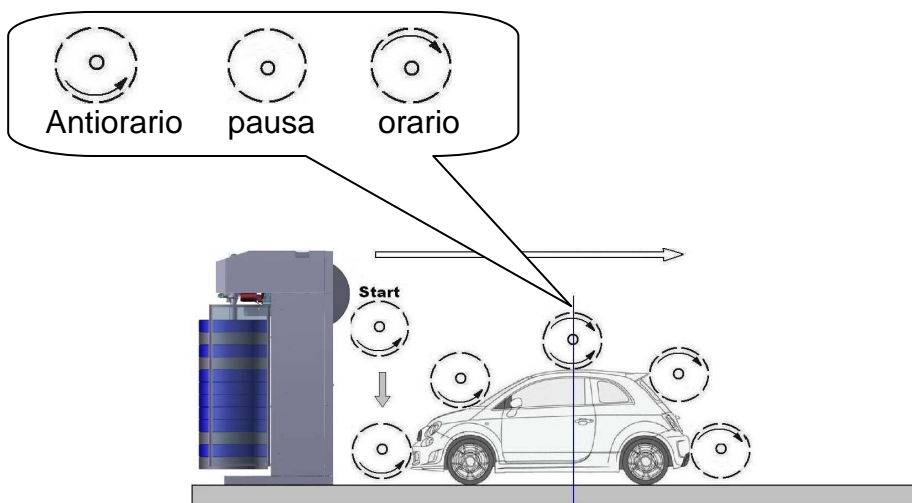
La spazzola orizzontale è controllata da una scheda elettronica analogica AUTOEQUIP ed è movimentata da un motoriduttore controllato dall'azionamento elettronico con tecnologia can-open per gestire le velocità in modo parametrizzato per la massima rapidità di movimento nel seguire il profilo del veicolo con un'aderenza delicata e costante secondo le varie fasi del ciclo in esecuzione. Il sollevamento avviene mediante fasce in fibra sintetica resinate e impermeabili. Oltre alle normali sicurezze elettroniche, è presente un'ulteriore sicurezza per il controllo dello sforzo meccanico. Dalla parte opposta del motoriduttore di rotazione spazzola orizzontale è installato un fine corsa di sicurezza (salita e stop traino) che in caso d'intervento permette alla spazzola di oltrepassare l'autovettura senza alcun pericolo
La spazzola nella prima passata ruota in modo tale che lo sporco sia spinto in avanti, creando così la condizione che tra la setola e la superficie del veicolo vi sia un cuscinetto lubrificante composto da prodotto detergente + acqua. Questo fa sì che la spazzola agisca sulla superficie del veicolo in modo delicato, nella seconda passata viene invertito il senso di rotazione.
E' tuttavia possibile, impostare i parametri affinché la spazzola ruoti sul frontale e sul posteriore del veicolo sempre con lo stesso senso di rotazione sia nella prima che seconda passata invertendo la rotazione unicamente sulla parte superiore del veicolo.
Gli elementi setolati sono intercambiabili.

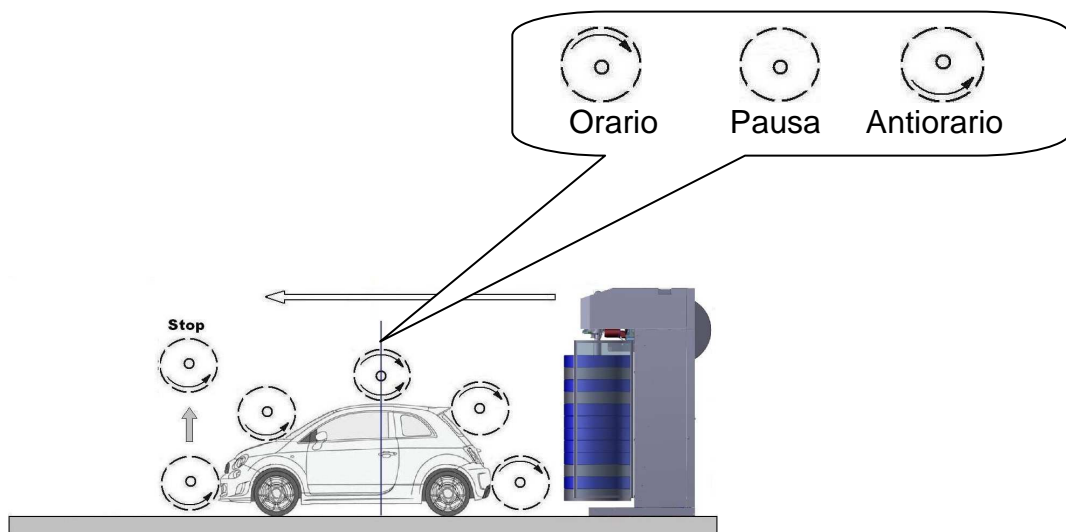
Potenza installata 0,75 kW rotazione spazzola + 0,75 kW sollevamento/discesa spazzola.

Inversione del senso di rotazione

E' disponibile la funzione per invertire il senso di rotazione della spazzola orizzontale circa a metà veicolo sia nella corsa di andata che di ritorno, punto di inversione è impostabile tramite il pannello operatore come l'attivazione/disattivazione della funzione.

Rotazione spazzola orizzontale con inversione 2° portale

Corsa AVANTI

Rotazione spazzola orizzontale con inversione 2° portale

Corsa INDIETRO

Spazzole verticali (tre spazzole)

Il metodo di lavoro delle spazzole AUTOEQUIP è quello di ruotare in un senso nella prima passata di andata, e nel senso contrario nella seconda passata di ritorno. Così facendo si riescono a raggiungere anche le parti più critiche del veicolo.Le spazzole verticali con movimentazione trasversale vengono comandate tramite motoriduttori controllati da azionamenti elettronici con tecnologia can-open per gestire la velocità di traslazione parametrizzata secondo le varie fasi del ciclo in esecuzione.

Il movimento di traslazione viene trasmesso tramite puleggia e cinghia dentata con trefoli in acciaio a completa tenuta stagna.

Le spazzole verticali sono gestite singolarmente da schede elettroniche analogiche AUTOEQUIP che ne controllano la movimentazione e l'aderenza sul fianco del veicolo. Grazie ad un sistema d'inclinazione variabile studiato e progettato da AUTOEQUIP le spazzole possono assumere inclinazioni variabili in base alla tipologia della superficie del veicolo da lavare, passando da una vettura coupé ad un furgone. Per quest'ultima tipologia in particolare è possibile far sì che le spazzole in una delle due passate restino rigide verticalmente per curare maggiormente la parte bassa della fiancata.

Le due spazzole verticali effettuano sull'anteriore e sul posteriore uno "balletto" che permette così d'insistere sulla parte centrale del veicolo.
Eventuali anomalie di funzionamento vengono gestite tramite sicurezze per il controllo dello sforzo meccanico applicato.
Gli elementi setolati sono intercambiabili.

Potenza installata 0,75 + 0,75 kW rotazione spazzole; 0,37 + 0,37 kW traslazione.

Tipologia di spazzole (tre spazzole)

Gli impianti **NET.*Hydro HP*** o **FLY.*Hydro HP***, nella loro configurazione di serie, vengono equipaggiati con le tradizionali spazzole in polietilene, che da sempre sono utilizzate per il lavaggio dei veicoli, la fibra di polietilene utilizzata con la "piumatura" all'estremità garantisce la massima morbidezza per offrire un'efficienza di lavaggio ottima.

- **Tradizionali in polietilene**; nella configurazione di serie l'impianto di lavaggio è equipaggiato con le classiche spazzole che da sempre sono utilizzate per il lavaggio dei veicoli, la fibra di polietilene utilizzata con la "piumatura" all'estremità garantisce la massima morbidezza per offrire un'efficienza di lavaggio ottima.

Sicurezza per gancio traino

Questa sicurezza risulta utile nel caso in cui siano lavati veicoli con gancio traino. Se durante il lavaggio del posteriore del veicolo le spazzole verticali avvertono la sporgenza, dovuta al gancio traino, si fermano automaticamente, il portale verifica l'assenza di eventuali blocchi e se le spazzole risultano libere riparte, terminando il ciclo.

Asciugatura (alta pressione / asciugatura)

Asciugatura laterale

È costituita da due motoventilatori (uno per lato), che hanno il compito di ottimizzare il lavoro dell'asciugatura orizzontale agendo sul fianco del veicolo.
I ventilatori sono alloggiati nella parte superiore della struttura e l'aria é convogliata sul veicolo tramite canalizzazione in lamiera di adeguato spessore; il flusso dell'aria, tramite opportuni deflettori posizionati all'interno della bocchetta laterale, è convogliato in modo tale che il flusso d'aria in uscita sia indirizzato dall'alto verso il basso facilitando cosi l'eliminazione delle gocce d'acqua presenti sul fianco del veicolo
Potenzialità installata: 4 kW + 4 kW

Asciugatura orizzontale: contour (a seguire il profilo del veicolo)

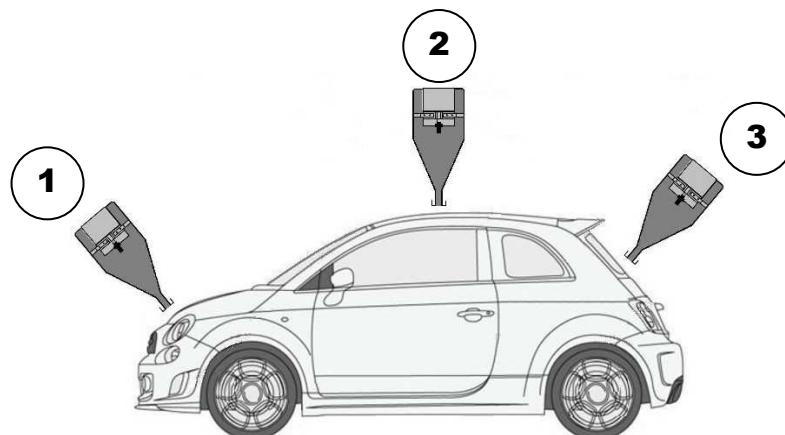
L'asciugatura orizzontale a seguire il profilo è costituita da due ventilatori, con giranti ad alta efficacia, mentre la struttura è in acciaio inox AISI304. La sagoma del veicolo è seguita tramite l'utilizzo delle fotocellule.
La movimentazione in salita / discesa è eseguita mediante un motoriduttore e si serve di fasce in fibra sintetica resinate e impermeabili, il controllo del sollevamento avviene tramite azionamento elettronico con tecnologia can-open per gestire le velocità in modo parametrizzato per la massima rapidità di movimento nel seguire il profilo del veicolo secondo le varie fasi del ciclo in esecuzione.
Potenza impiegata 3 + 3 kW ventilatori; 0,75 kW sollevamento.

Dispositivo inclinazione asciugatura orizzontale contour

L’asciugatura orizzontale a seguire il profilo è costituita da due ventilatori, con giranti ad alta efficacia; la bocchetta è realizzata in acciaio inox AISI304.
La sagoma del veicolo è seguita con l’uso di fotocellule.

Il controllo del sollevamento avviene tramite azionamento elettronico che offre la possibilità di gestire le velocità secondo le varie fasi del ciclo in esecuzione.
La movimentazione in salita / discesa è eseguita mediante un motoriduttore e si serve di fasce in fibra sintetica resinate e impermeabili.
La bocchetta è dotata di sistema di sicurezza meccanico, che nel caso di malfunzionamento delle fotocellule che rilevano la sagoma del veicolo, permette di bloccare l’impianto e di comandare la completa salita della bocchette evitando l’impatto con il veicolo.
L’inclinazione della bocchetta di asciugatura avviene tramite un sistema composto da un pistone a doppio effetto che permette alla bocchetta di assume, durante la corsa di asciugatura, tre posizioni a seguire la sagoma del veicolo :

1. Posizione frontale
2. Posizione superiore
3. Posizione posteriore

Questo sistema viene anche denominato sistema di asciugatura “CONTOUR INCLINABILE”.

Potenza impiegata 3 + 3 kW ventilatori; 0,75 kW sollevamento

Quadro elettrico.

Ogni portale dispone di apposito quadro elettrico ed è collocato all'interno della struttura nella parte frontale delle spalle. Tutti i componenti sono di fornitura di primarie ditte produttrici certificate. L'impianto funziona completamente in automatico. La tecnologia “can open” adottata è in grado di velocizzare in modo marcato la trasmissione dati tra i due portali. Legato a questo innovativo sistema è stato adottato un modello di PLC con una notevole velocità di elaborazione dati (5 millesimi/secondo). Nel quadro elettrico del 2° portale è collocato il PLC (Controllore Logico Programmabile) che oltre alla gestione del ciclo di lavoro risulta molto utile per un’efficace diagnostica di eventuali anomalie. Il modello di PLC adottato permette una programmazione pressoché illimitata di cicli di lavoro (compatibilmente con le funzioni presenti sull’impianto) in quanto la memoria disponibile è espandibile.

Pannello operatore grafico touch-screen

Esternamente all’impianto di lavaggio in apposito leggio o se presente colonna di attivazione impianto in Self, è installato un pannello operatore grafico touch-screen multifunzionale con display a colori da 5,7” su cui è possibile visualizzare:

- Visualizzare lavaggi totali e parziali
- Modificare la configurazione dei programmi previsti della macchina
- Modificare parametri d’esercizio dell’impianto
- Selezione manuale dei programmi
- Azionamento manuale delle utenze
- Visualizzare le operazioni di funzionamento ed anomalie (diagnostica)
  (es. termico pompa acqua, termico ventilatore asciugatura)

Il suddetto pannello operatore multifunzionale può essere installato in uno dei seguenti punti di comando:

1. In leggio esterno per incorporazione pannello operatore a pavimento
2. Nella colonna del self (se presente e/o predisposto)

Scarico manuale

La procedura di scarico è eseguita, in modalità manuale, per mezzo di saracinesche ed aria compressa. Mediante il pannello operatore resi attiva la funzione scarico, vengono quindi comandate l’apertura delle elettrovalvole del circuito idrico in modo sequenziale, effettuando così lo spurgo dell’acqua dalle tubazioni dell’impianto stesso.

A scarico effettuato, al primo ciclo, l'impianto effettua l'operazione di ricarica del circuito idrico, attivando le pompe dell'acqua (se presenti) e quindi aprendo le elettrovalvole dei vari circuiti con una pausa di attesa per permette al fluido di essere erogato in modo ottimale.

Pressostati per rilevamento alimentazione acqua e aria

Al fine di evitare funzionamenti anomali dell'impianto si possono montare appositi rilevatori.

- Pressostati per segnalazione presenza di aria montati di serie : servono per stop portale e segnalazione guasti.
- Pressostati per segnalazione presenza di acqua : provvedono a fermare l'impianto in caso di mancanza d'acqua.

Scatola di derivazione cavi e tubi per attacco a parete

La scatola di derivazione cavi e tubi è essenziale per l'alimentazione idrica/elettrica/pneumatica del portale mobile. La scatola di derivazione per i collegamenti elettrici e pneumatici è predisposta per il fissaggio mediante tasselli a parete. La connessione idrica è prevista ai punti di arrivo dell'alimentazione.
(Per altri sistemi di connessione vedi optional).

Pannelli istruzioni

A secondo della configurazione dell'impianto viene fornito di serie il cartello con le prescrizioni di sicurezza e le istruzioni all'uso. Sarà cura del committente collocarlo, secondo la tipologia del sito, in modo da essere ben visibile all'utilizzatore del portale di lavaggio.

4. OPTIONALS

E' prevista una serie molto ampia di optional a complemento e ampliamento dell'impianto di autolavaggio.

Portale

Paraspruzzi

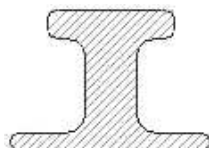
I paraspruzzi (due coppie) sono realizzati in Lexan, fissati alla struttura tramite staffe Vengono ancorati alla struttura del 1° portale (lato alta pressione laterale) e del 2° portale (lato della spazzole verticali), hanno il compito di contenere in modo ottimale gli spruzzi generati durante la fase di lavaggio dell'alta pressione e dalle spazzole verticali.
Disponibili per i modelli con altezza di lavaggio 23, 25, a secondo della versione NET o FLY hanno un design differente che si abbina ai due allestimenti.

Guida ruote

(obbligatorio con impianto in self-service)

Costituito da tre (posizionamento veicolo con pedana) o quattro (posizionamento veicolo con fotocellula) tubi in acciaio con trattamento di zincatura a caldo tassellati alla piazzola di lavaggio con lo scopo di indirizzare la vettura ad un corretto posizionamento, sia al centro della piazzola, che del portale di lavaggio.

Binari trafilati

Sono disponibili, al posto di quelli standard, i binari trafilati a profilo pieno; questi binari sono consigliati su impianti nei quali si prevede un carico di lavoro intenso, quantificabile in : 18000 lavaggi durante l'anno.

Lavaggio sottocassa fisso / oscillante

Effettua un energico lavaggio della vettura nella zona sottocassa, molto utile nel periodo invernale in presenza di sale, fango ecc. può essere fisso o a getti oscillanti.
Il sottocassa oscillante necessita di aria compressa per il suo funzionamento.
Pompe applicabili:

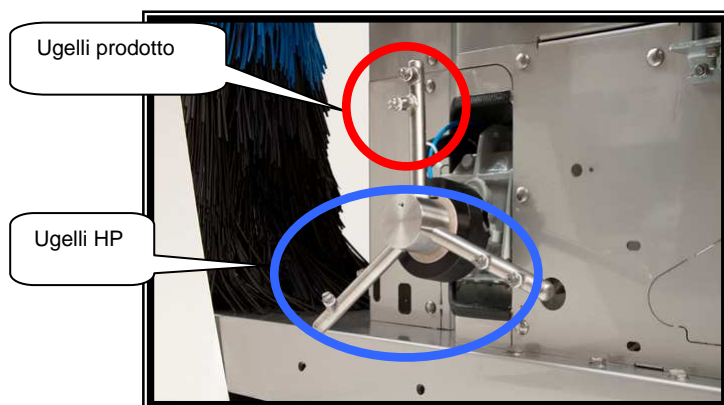
- Pompa plurigirante ad asse verticale 250 litri/minuto, 5 bar, 4 kW
- Pompa plurigirante ad asse verticale 250 litri/minuto, 6 bar, 5,5 kW

Gruppi funzionali lavaggio (1° e 2° portale)

Sistema DISCOVER

Applicato sul 1° portale (alta pressione / asciugatura)

Il sistema **Discover** è un innovativo sistema lavacerchi “No touch”, brevettato da AUTOEQUIP LAVAGGI S.p.A.
Il nuovo sistema garantisce ottimi risultati, senza alcun contatto meccanico con i cerchi, tramite due fasi di lavoro :

- **Erogazione del prodotto** : con rotazione in senso orario e in senso antiorario con tempo impostato a 2 secondi ma modificabile da pannello operatore.
- **Risciacquo ad alta pressione** : con rotazione in senso orario e in senso antiorario con tempo impostato a 4 secondi ma modificabile da pannello operatore.

Quando il disco non è in prossimità dei cerchi il sistema **Discover** viene utilizzato per il prelavaggio in alta pressione laterale basso.
Per l’erogazione del prodotto chimico, di tipo Alcalino, è necessario una miscela di prodotto chimico con acqua con rapporto circa di 1/ 8 1/10, secondo caratteristiche del prodotto chimico
Il prodotto chimico per cerchi e erogato tramite due ugelli che sono alimentati tramite una pompa dosatrice pneumatica con possibilità di regolazione, consigliata una regolazione compresa tra 2 / 3 bar

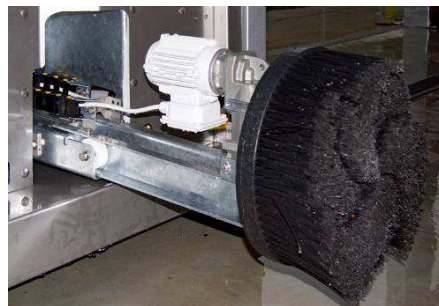
Lavaruote a dischi.

Applicato sul 2° portale (tre spazzole)

Il gruppo lavaruote, atto al lavaggio delle ruote e della parte bassa dei veicoli, é costituito da una struttura/slitta in accaio presso piegato zincato a caldo, fissata nella parte inferiore delle spalle con una inclinazione dall'alto verso il basso, per poter mantenere costante un ipotetico centro ruota veicolo tra auto/pneumatici di dimensioni contenute (citycar) e auto/pneumatici con dimensioni maggiori. Il movimento di uscita ed avvicinamento al veicolo avviene tramite una slitta con ruote su boccole (senza ausilio di cuscinetti a sfera) con funzionamento pneumatico a pressione regolabile.

Il disco è composto da un setolato molto robusto, di forma circolare, con un diametro pari a 400 mm.
Ogni lavaruote è movimentato da un motoriduttore con inversione del senso di rotazione.
Tipologia di spazzole applicabili :

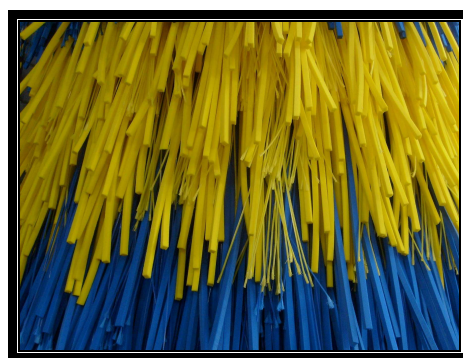
- Fibra polietilene a profilo stellare con punta a fiocco colore Nero

Potenza impegnata . 0.18 + 0.18 kW

Tipologia di spazzole opzionali
applicato sul 1° portale (due spazzole) e 2° portale (tre spazzole)

In sostituzione alle tradizionali spazzole in polietilene è possibile allestire gli impianti NET.*Hydro HP* o FLY.*Hydro HP*, con le seguenti tipologia di spazzole :

- **Antigraffio "Gentle Touch"** ; Le setole, realizzate con materiali innovativi come il polietilene espanso, non si trasferisce sulle vernici e non le opacizza rimuovendo lo sporco delicatamente senza lasciare i segni delle comuni spazzole. Le vernici lavate con le spazzole in polietilene espanso mantengono la propria lucentezza iniziale. Le spazzole **"Gentle Touch"** sono disponibili in due modelli :

  1. **Gentle Touch ML**
  2. **Gentle Touch PL**

- **Antigraffio CLEAN SEVEN** ; Le setole sono realizzate con materiali di elevata qualità composti da polietilene espanso e polietilene standard, la particolare forma le rende molto efficaci per la pulizia di tutti gli interstizi dell'auto e permette di seguire perfettamente il profilo di ogni carrozzeria per un lavaggio preciso e accurato.

Con l'utilizzo di spazzole antigraffio "Gentle Touch" e CLEAN SEVEN è consigliato eseguire, prima di iniziare il ciclo di lavaggio, un prelavaggio manuale con idropulitrice o di eseguire, per i modelli in cui è previsto, un ciclo in cui inizialmente viene eseguito il programma di prelavaggio in alta pressione.

Magic Foamer (alta pressione / asciugatura)

Applicato sul 1° portale.

Erogazione del prodotto shampoo con effetto neve, ottenuto mediante l'opportuna miscelazione di acqua, prodotto chimico e aria compressa. L'erogazione avviene tramite ugelli multi fori posizionati a destra e a sinistra del 1°portale, con i regolatori dei vari componenti posizionati nella spalla destra del portale.
L'aria compressa è regolabile in pressione e portata; il prodotto è regolabile mediante l'ausilio della pompa dosatrice (max. 6 litri/ora).

Emolliente per prodotto CERCHI (alta pressione / asciugatura)

Applicato sul 1° portale. (incompatibile con sistema DISCOVER)

Il prodotto viene erogato tramite ugelli posizionati sul 1° portale erogano il prodotto in emulsione con acqua direttamente sulla ruota del veicolo rilevata tramite una fotocellula posizionata nel piede dell'impianto. Il prodotto è iniettato nel circuito idrico tramite una pompa dosatrice regolabile (max 12 litri/ora).

Emolliente per prodotto MOSCERINI (alta pressione / asciugatura)

Applicato sul 1° portale.

Il prodotto, tramite ugelli posizionati sul 1° portale erogano il prodotto in emulsione con acqua, gli ugelli sono posizionati sulla lama di asciugatura per l'erogazione sul frontale cofano e parabrezza del veicolo, mentre ugelli posizionati sul piede della struttura erogano il prodotto sulla parte bassa del veicolo. L'erogazione viene effettuata sulla parte anteriore del veicolo fino all'altezza del parabrezza durante la fase di erogazione del prodotto emolliente. I due circuiti (moscerini alto, moscerini basso) sono gestiti in modo distinto. Il prodotto è iniettato nel circuito idrico tramite una pompa dosatrice regolabile (max 12 litri/ora).

Supplemento per sostituzione spazzole in dotazione standard

Applicato sul 2° portale (tre spazzole)

CICLO AUTOLUX.

applicato sul 1° portale (alta pressione / asciugatura)

Prodotto lucidante da utilizzare dopo la fase di lavaggio. Conferisce una finitura brillante alla vernice del veicolo proteggendola a lungo sia dallo sporco sia dall'acqua.
Prodotto Polish erogato tramite un sistema a schiuma ottenuto mediante l'opportuna miscelazione di acqua, prodotto chimico e aria compressa.
L'erogazione avviene tramite ugelli posizionati sul lato destro e sinistro del 1° portale, i regolatori dei vari componenti sono posizionati nella spalla destra del portale stesso. L'aria compressa è regolabile sia in pressione sia in portata; il prodotto è regolabile mediante l'ausilio della pompa dosatrice (max. 6 litri/ora).
La lucidatura è effettuata tramite due passate delle spazzole sul veicolo. (consigliato spazzole in CARLITE® o in POLIMOUSSE®).
AUTOEQUIP ha definito il ciclo Autolux in tre distinte fasi:

1° Lavaggio - 2° Lucidatura - 3° Asciugatura

Offrendo così l'opportunità di personalizzare il ciclo totale secondo le proprie esigenze. Esempio:

- prima fase: **Lavaggio** - emolliente + alta pressione totale + Magic Foamer + due passate di spazzole;

- seconda fase: **Lucidatura –** pre-asciugatura + erogazione prodotto Polish + spazzolatura risciacquo + ceratura

- terza fase: **Asciugatura -** singola passata o doppio ciclo di asciugatura.

I tempi di lavoro variano secondo il numero di corse eseguite dal portale.

Per descrizione completa del ciclo vedere paragrafo " 6   CICLO DI LAVORO (esempi)"

Sistema antigelo circuito prodotto lavacerchi per sistema **Discover**

Negli impianti in cui è previsto il sistema antigelo per il circuito del prodotto lavacerchi per **Discover,** tutta la tubazione del circuito di distribuzione del prodotto lavacerchi è inserita all'interno di una guaina di coibentazione all'interno della quale viene inserito anche un filo scaldante.
Il filo è costituito da un cavo di potenza da 12W/m completo di termostato a contatto installato sul lato finale del cavo scaldante; la lunghezza è di 18 metri con all'estremità iniziale 2 metri di cablaggio per il collegamento.
Il filo viene alimentato a 220Vac, ed entra in funzione appena il suo termostato rileva una temperatura inferiore ai 3°C e si spegne quando vengono rilevati 10°C.
Il filo scaldante oltre al tubo avvolgerà anche la pompa di erogazione prodotto (**A**), e i mozzi dei due dischi (**B** e **C**).

Cavo di collegamento quadro elettrico

A

Pezzo di cavo scaldante esterno guaina da quadro elettrico

B

C

Sistemi ad alta pressione

Arco EMOLLIENTE laterale su rampe traslanti.

applicato sul 1° portale (alta pressione / asciugatura)

L'arco emolliente è composto da ugelli erogatori posizionati sulle rampe dell'alta pressione laterale traslante, sono disposti in modo tale da ricoprire la superficie laterale del veicolo e sfruttano i movimenti degli ugelli dell'alta pressione e i dati delle dimensioni veicolo rilevati, Il prodotto emolliente è iniettato nel circuito idrico tramite apposita pompa dosatrice regolabile (max. 12 litri/ora). Il prodotto è erogato sul veicolo durante la prima corsa del portale.

Alta pressione integrata nei lavaruote

applicata sul 1° portale (alta pressione / asciugatura)

Alta pressione permette di effettuare il lavaggio della parte bassa del veicolo e delle ruote, gli ugelli sono integrati nel sistema lava ruote (se presente), di cui ne sfrutta le relative movimentazioni,.
Il sistema ha più possibilità di attivazione e funzionalità:

- Solo in corrispondenza delle ruote veicolo (con attivazione della rotazione e inversione)
- Parte bassa del veicolo (con movimento della rotazione), fermo del portale e lavaggio ruote veicolo (con attivazione della rotazione e inversione)
- Solo in corrispondenza delle ruote veicolo abbinata alle spazzole lava ruote.
- Parte bassa del veicolo (con movimento della rotazione), fermo del portale e lavaggio ruote veicolo abbinata alle spazzole lava ruote (con attivazione della rotazione e inversione)

Questo consente un efficace lavaggio dei dischi ruote combinato con spazzolatura e alta pressione.

Potenza installata:

portata	24 Litri/ minuto
pressione	70/80 bar
potenza	4 kW
tensione	400 volt trifase

Controlli automatici

Leggio per incorporazione visualizzatore/pannello operatore

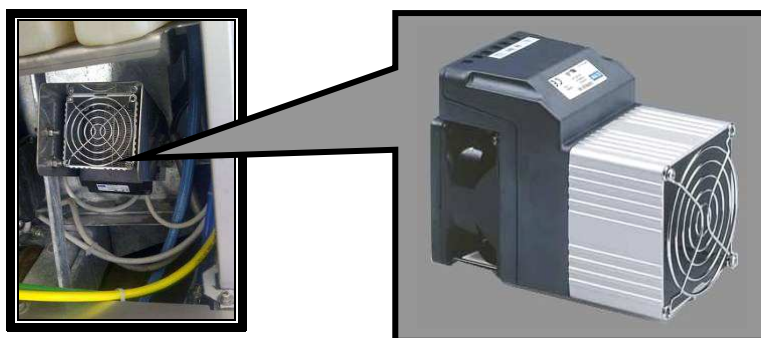
Struttura in acciaio inox AISI314, è installabile a pavimento
E' incorporato al pannello operatore d'interfaccia il pulsante d'emergenza con relativo ripristino, ciò permette di posizionare il tutto all'esterno dell'area di lavoro del portale.

Kit antigelo automatico

La procedura di scarico è eseguita, in modalità automatico, tramite un sensore posizionato a bordo portale che rileva la temperatura ambiente, al raggiungimento della temperatura minima impostata si attiva il ciclo di scarico.
La temperatura e regolabile, e la frequenza degli scarichi e impostabile tramite il pannello operatore.
Il ciclo attiva l'apertura delle elettrovalvole del circuito idrico e dell'aria compressa, necessaria per effettuare lo scarico idrico dell'impianto, in modo sequenziale, e effettuando così lo spurgo dell'acqua dalle tubazioni.
A scarico effettuato, al primo ciclo, l'impianto effettua l'operazione di ricarica del circuito idrico, attivando le pompe dell'acqua (se presenti) e quindi aprendo le elettrovalvole dei vari circuiti con una pausa di attesa per permette al fluido di essere erogato in modo ottimale.

Riscaldatore per vano taniche prodotti

applicato sul 1° portale (alta pressione / asciugatura) e 2° portale (tre spazzole)

In abbinamento al sistema antigelo automatico può essere aggiunto il sistema di riscaldamento del vano prodotti; sotto il ripiano di sostegno delle taniche dei prodotti chimici, viene inserito un riscaldatore, vedi figura, che durante i mesi invernali evita che i prodotti possano congelare.
Alimentato a 230 Vac, il riscaldatore produce aria calda, che viene immessa all'interno della spalla dell'impianto tramite un piccolo ventilatore incorporato nel corpo del riscaldatore.

Il dispositivo si attiva quando la temperatura scende al di sotto della soglia impostata sul termostato del sistema di antigelo automatico.

Sistema antigelo circuito prodotto lavacerchi per sistema Discover

Negli impianti in cui è previsto il sistema antigelo per il circuito del prodotto lavacerchi per **Discover,** tutta la tubazione del circuito di distribuzione del prodotto lavacerchi è inserita all'interno di una guaina di coibentazione all'interno della quale viene inserito anche un filo scaldante.
Il filo è costituito da un cavo di potenza da 12W/m completo di termostato a contatto installato sul lato finale del cavo scaldante; la lunghezza è di 18 metri con all'estremità iniziale 2 metri di cablaggio per il collegamento.
Il filo viene alimentato a 220Vac, ed entra in funzione appena il suo termostato rileva una temperatura inferiore ai 3°C e si spegne quando vengono rilevati 10°C.
Il filo scaldante oltre al tubo avvolgerà anche la pompa di erogazione prodotto (**A**), e i mozzi dei due dischi (**B** e **C**).

A

Cavo di collegamento quadro elettrico

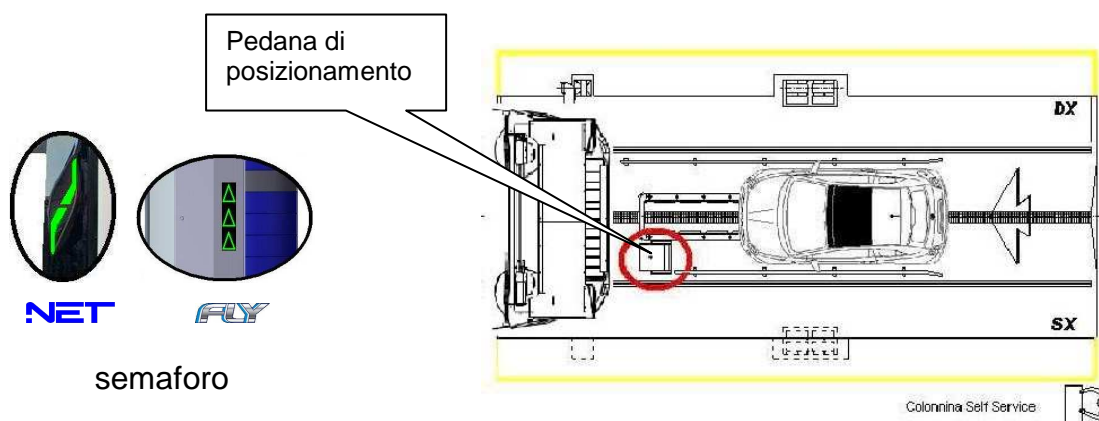
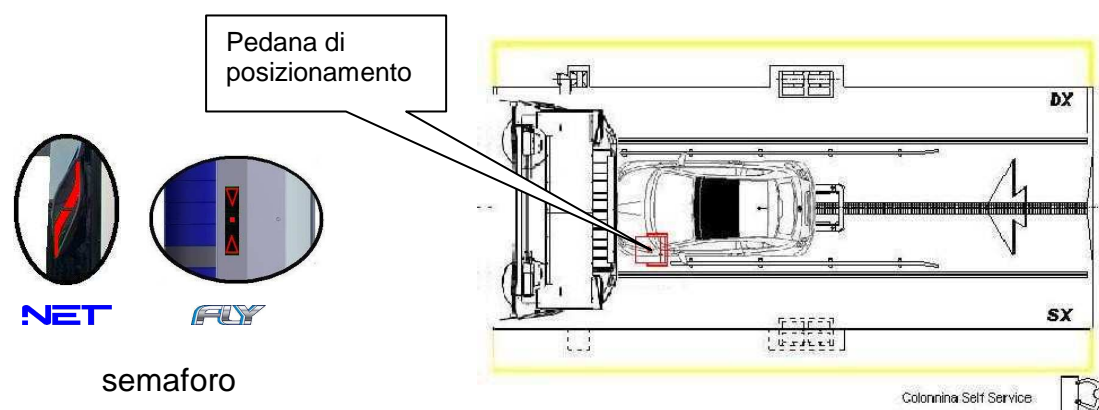
B

Pezzo di cavo scaldante esterno guaina da quadro elettrico

C

Pedana di posizionamento con segnaletica semaforica

In sostituzione al sistema standard con fotocellule, il posizionamento del veicolo, nella piazzola di lavaggio dell'impianto può essere controllato tramite pedana meccanica di posizionamento.
I semafori sulle porte, comandati dalla pedana guidano l'utente al corretto posizionamento del veicolo, indicando, a secondo del colore, le seguenti condizioni dell'impianto:

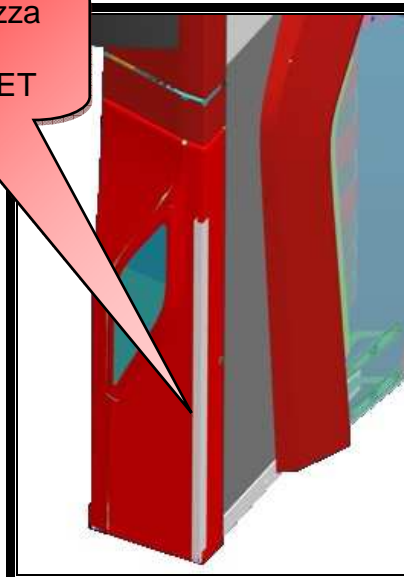
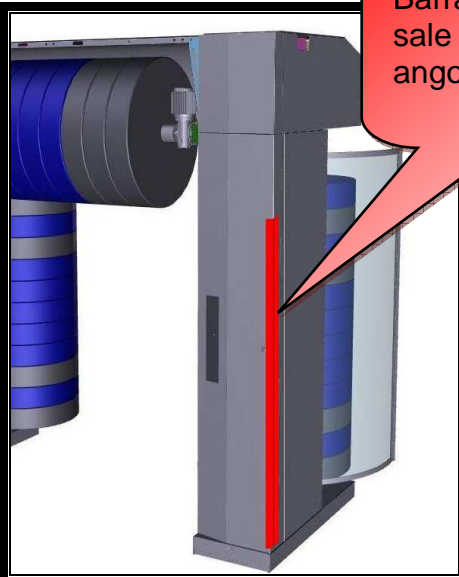
"**LUCE VERDE**" : indica che l'impianto è pronto per eseguire i cicli di lavaggio con possibilità di posizionare la vettura.

"**LUCE ROSSA**" : indica che la vettura è correttamente posizionata sulla pedana e si può avviare il ciclo di lavaggio.

A fine ciclo di lavaggio i semafori commutano da luce rossa, a luce verde informando che è possibile rimuovere il veicolo dall'area di lavaggio.

Insegna luminosa con tastiera (pubblicitaria)

Nella carenatura frontale, sia per la versione NET che nella versione FLY può essere inserito il display luminoso, il quale può essere utilizzato per trasmettere :

- Informazioni sulle fasi del lavaggio in corso; informazioni standard non modificabili.
- Informazioni pubblicitarie del committente; Inseribili e modificabili da PC tramite il software fornito seguendo le istruzioni del manuale di uso e manutenzione del display.

Dispositivo di sicurezza per sale strette

Dispositivo di sicurezza da applicare quando è presente la condizione di spazi minimi inferiori alla a 500 mm tra il portale e parti fissi, per esempio tra parete laterale e fianco del portale mobile e/o tra portale mobile e parete in ingresso/uscita del locale.
Necessaria per la conformità alla norma UNI EN 349

Kit gestione porte

Permettere di gestire l'apertura e la chiusura delle porte della sala di lavaggio, con tre diverse tipologie di gestione. Le porte sono escluse dalla fornitura.

- **Livello 2** Kit gestione porte, completo di quadro elettrico e fotocellule, inclusa gestione estate/inverno

Viene fornito: il comando per la gestione delle porte, il KIT fotocellula per il rilevamento della vettura in uscita ed il pulsante per lo start del ciclo di lavaggio dopo il corretto posizionamento della vettura su pedana o altro.
Escluso dalla fornitura la parte elettromeccanica di gestione del movimento porte.

Funzionamento:

Invernale Le porte sono sempre chiuse e si aprono solo dopo aver inserito il credito e selezionato il ciclo di lavaggio.

Estivo Le porte sono sempre aperte, a discrezione si può attivare il ciclo attivo (vedi livello 1)

La gestione comprende 4 segnali per apertura e chiusura porte entrata uscita

Segnale 1	apertura porta ingresso
Segnale 2	chiusura porta ingresso
Segnale 3	apertura porta uscita
Segnale 4	chiusura porta uscita

E due canali per selezionare il funzionamento delle singole porte a fine ciclo e permettere al veicolo di poter uscire in avanti o in retromarcia.

Canale 1	esclusione apertura porta ingresso a fine ciclo
Canale 2	esclusione apertura porta uscita a fine ciclo

La fotocellula rileva l'uscita della vettura dalla sala di lavaggio e permettere il consenso alla chiusura della porta.

- **Livello 3 - gestione completa delle porte (porte escluse dalla fornitura)**

Questo livello è identico al livello 2 con l'aggiunta della gestione elettromeccanica della movimentazione porte, salita e discesa, la gestione per la movimentazione delle porte e le relative fotocellule di sicurezza e rilevamento vettura.
Comunicare in fase d'ordine il voltaggio e kW dei motori d'azionamento delle porte.

- **Optional:**

  semaforo esterno (per livello 2 e 3)
  gestione doppia porta (per livello 2 e 3)

Kit sonda per gestione porta

Relè di gestione Sonda a rilevamento di massa metallica per rilevare presenza veicolo all’ingresso della sala di lavaggio e comandare l’apertura della porta in ingresso.

Nota: cavo elettrico (spira) non incluso, da prevedere in corso d'opera.

Modem GSM Plus (disponibile solo per territorio Italiano)

Modem GSM Plus collegato al PLC dell'impianto per l'invio tramite SMS di segnalazioni descrittive di informazioni sul funzionamento dell'impianto a telefono cellulare (telefono cellulare e scheda SIM non inclusi), non funziona in assenza di alimentazione elettrica.

Nota 1: Tipologia scherda SMS, consigliato scheda SIM [TIM] a contratto tipolgia " Machine to Machine " [M2M]

Nota 2: Optional disponibile solo per il territorio italiano

Modem GSM Base (disponibile solo per territorio Italiano)

Modem GSM Base per l’invio tramite SMS messaggi di segnalazione di tre informazioni diverse, “impianto in stop”, “impianto ripristinato”, “assenza alimentazione elettrica”, a telefono cellulare (telefono cellulare e scheda SIM non inclusi).
Il modem GSM Base è programmabile tramite invio di SMS, da qualsiasi telefono cellulare con indicazione di uno o massimo due numeri di telefono cellulare per la segnalazione delle informazioni.

Collegamenti alimentazione

Kit di sostegno per allacciamento impianto

Le modalità di alimentazione di un impianto devono essere valutate di volta in volta secondo il posizionamento dell'impianto.
Ove non sia possibile utilizzare la scatola di derivazione per attacco a parete (soluzione standard) si può scegliere tra le seguenti soluzioni:

a) Kit staffe con catena portacavi (fissaggio a muro)
b) Kit pali (n° 2) con catena portacavi)

Per il montaggio in sale di lavaggio, indicare la distanza tra parete e impianto lato uscita cavi. L'uscita cavi verrà eseguita secondo lo spazio disponibile, min. 200 mm a max. 750 mm. (Specificare la scelta in fase d'ordine.)

Circuito Idrico

Pompa acqua

- Pompa acqua bigirante da 2,2 kW

Pompa acqua per l'alimentazione del portale di lavaggio (fresca o riciclata); nella fornitura è previsto l'avviatore ed il relè gestionale. (portata 200 litri/minuto a 3,5 bar)

- Pompa sommersa da 2,2 kW

Pompa sommersa per l'alimentazione del portale di lavaggio (fresca o riciclata); nella fornitura è previsto l'avviatore ed il relè gestionale. (portata 200 litri/minuto a 3,5 bar), lunghezza cavo elettrico metri10

- Pompa acqua plurigirante verticale

Utilizzata per alimentare il sottocassa sia a getti fissi sia oscillanti, (possibilità di utilizzare acqua riciclata). La scelta di applicare la pompa da 4 kW o 5,5 kW varia in funzione della pressione scelta. Nella fornitura è previsto l'avviatore ed il relè gestionale

Pompa da	4 kW	portata 250 litri/minuto a 5 bar
Pompa da	5,5 kW	portata 250 litri/minuto a 6 bar

Gestione acqua riciclata con erogazione acqua di rete solo per cera

Permette di utilizzare due tipi di acqua: acqua riciclata e acqua pulita con possibilità comunque di utilizzo della sola acqua pulita (da comunicare al momento dell'acquisto).
Se ci troviamo in presenza di un'acqua di riciclo con buone caratteristiche, cioè in assenza di tensioattivi, è possibile utilizzare la tipologia di circuito in oggetto; questo permette di utilizzare circa 20% di acqua pulita e 80% di acqua di riciclo.
Durante il ciclo di lavaggio viene utilizzata prevalentemente acqua di riciclo, l'acqua pulita viene erogata solo dagli ugelli dell'arco ceratura.

Avviatore e relè gestionale

Viene fornito avviatore e relè gestionale per la pompa già presente sull'installazione. Specificare i kW (max 5,5 kW) in fase d'ordine.

Armadio per alloggiamento pompe alta pressione

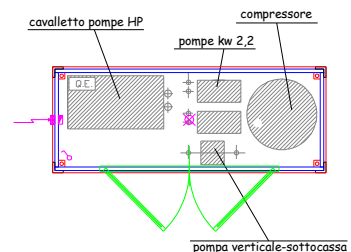
Costituito da:

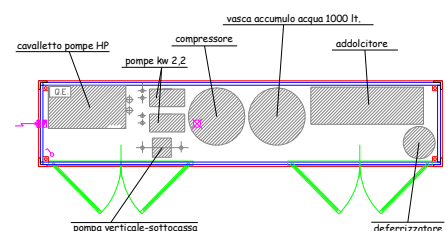
- struttura di profilati in alluminio,
- porta anteriore ad un battente con serratura a chiave
- tamponatura in pannelli di composito d'alluminio con facce a vista verniciate a forno colore alluminio-grigio
- rivestimento interno di neoprene.

Dimensioni :

1250 mm x 720 mm x H. 1900 mm	Alloggiabili tre pompe a pistoni per alta pressione con relativo quadro elettrico di gestione

Armadio base

Monoblocco Coibentato mm 3130x1200x2000 h INT (2192 H EST)] n. 1 porta EXT a doppio battente simmetrico cieca, dim. mm 2.050x2.100.
Per Alloggiamento di : pompe a pistoni, pompa sottocassa, compressore.

Armadio grande

Monoblocco Coibentato mm 5730x1200x2000 h INT (2192 H EST)] n. 2 porta EXT a doppio battente simmetrico cieca, dim. mm 2.050x2.100.
Alloggiamento per : pompe a pistoni, pompa sottocassa, compressore vasca accumulo acqua trattata, addolcitore, deferrizzatore

Configurazione armadio base e grande

La configurazione del modulo è costituita da tubolari e profilati stampati in acciaio zincato. Il basamento è realizzato con profilo pressopiegato perimetrale e intralicciatura di profilati trasversali adeguatamente dimensionati. Il colmo è costituito da profilati pressopiegati aventi la funzione di ritegno e bloccaggio dei pannelli di copertura e di parete nonché canala di gronda per scarico acqua piovana. Il collegamento tra basamento e tetto è ottenuto con montanti pressopiegati esterni saldati o imbullonati a basamento ed a tetto. Sotto basamento longheroni di rialzo mantengono ulteriormente rigida la struttura e permettono la fuoriuscita degli scarichi in presenza di servizi igienici. Il sollevamento dei prefabbricati viene realizzato tramite ganci posti a tetto o basamento

PARETI PERIMETRALI

Le pareti sono realizzate con pannelli sandwich coibentati, costituiti da lamiere di acciaio preverniciate, microgrecate, dicolor bianco-grigio su entrambi i lati (a pagamento altre finiture), con interposto poliuretano schiumato autoestinguente.Le giunzioni tra pannelli sono del tipo maschio-femmina.

Specifiche :

- Spessore: 40 mm;
- Coefficiente di trasmissione termica K= 0,50 W/m2 k.

COPERTURA

La copertura è piana (a pagamento è ottenibile a 2 falde) realizzata con pannelli sandwich coibentati, costituiti da lamiere di acciaio, preverniciata bianco-grigio lato interno modulo, grecata e zincata lato esterno modulo (a richiesta altre finiture), con interposto poliuretano schiumato autoestinguente. Le giunzioni tra pannelli sono del tipo maschio/femmina.

SERRAMENTI

I serramenti sono alluminio), completi di vetri (barre di protezione a richiesta). Tutte le porte sono dotate di serratura.

IMPIANTO ELETTRICO

Gli impianti elettrici sono realizzati in conformità alle norme CEI, IEC, CENEIEC, utilizzando solo prodotti conformi alle leggi N. 186/68 e N. 791/77. I cavi sono di tipo antifiamma, protetti da tubazioni a vista in PVC autoestinguente. Per ogni impianto elettrico viene inoltre rilasciata la Dichiarazione di Conformità come previsto dall'Art. 7, Legge N. 37 del 27 marzo 2008.

Dotazione : n. 1 plafoniera interna ad incandescenza 60W, con interruttore di accensione;N. 1 quadro elettrico generale salvavita con interruttore magnetotermico differenziale adeguato; Scatola di derivazione per allacciamento esterno;

Vasca accumulo 500 litri

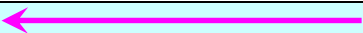
Vasca in materiale plastico con capacità massima di 500 litri, fornita con galleggiante meccanico di massimo livello, scarico di troppo pieno e due uscite per alimentare utenze dimensioni 1000 mm x 500 mm x H.1000 mm.

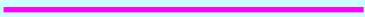
5. COLORI IMPIANTO NET

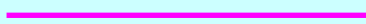
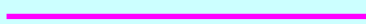
Disponibile in tre colori :

ROSSO

BLU **GRIGIO**

6. Grafiche “Visual” Impianto FLY

Vedere apposito catalogo.

7. CICLO DI LAVORO (esempi)

Una delle particolari caratteristiche del NET HYDRO TOUCH consiste nella facilità e libertà con cui avviene la configurazione dei programmi di lavaggio, infatti permette una gestione dei cicli completamente personalizzata. Nelle tabelle sottostanti sono proposti alcuni esempi di cicli possibili. Esaminando le esigenze specifiche del cliente si possono definire le configurazioni più idonee, naturalmente modificabili in qualsiasi momento autonomamente dal cliente grazie al pannello operatore multifunzione a bordo impianto.
I cicli sotto riportati sono rilevati su un veicolo con dimensioni medie e con velocità media di traslazione dei portali durante le fase di lavaggio e asciugatura Le velocità sono selezionabili in modo differenziato nei due sensi di traslazione.

Tempi ciclo rilevati su vettura media e impianto con posizionamento con pedana.

CICLO 1

N°. Pr	**2° Portale ,** Tre spazzole	**1° Portale ,** Alta pressione con asciugatura
1	Esecuzione lavaggio veicolo mediante la spazzola orizzontale e le spazzole verticali eseguendo il lavaggio sul frontale, laterale e posteriore veicolo, erogando i relativi prodotti detergenti e bagnatura tramite appositi ugelli.	Erogazione prodotto emolliente laterale esecuzione dello scanner dimensione larghezza veicolo. Erogazione alta pressione laterale tramite rampe verticali mobili eseguendo mediante il movimento di traslazione uno o più "SPAZZOLAMENTI" sul frontale del veicolo, Erogazione dell'alta pressione sul fianco veicolo mantenendo una distanza costante tra ugelli erogatori e la superficie del veicolo. Erogazione alta pressione laterale tramite le rampe verticali mobili eseguendo mediante il movimento di traslazione uno o più "SPAZZOLAMENTI" sul posteriore del veicolo. Erogazione prodotto detergente per cerchi e rilevamento della posizione ruote veicolo. Esecuzione lavaggio fianchi e/o ruote in alta pressione che mediante l'utilizzo delle spazzole lavaruote utilizzando i dati rilevati tramite scanner *(opzionale) Erogazione prodotto schiumogeno*
	→	→
	Esecuzione lavaggio veicolo mediante la spazzola orizzontale e le spazzole verticali eseguendo il lavaggio sul posteriore, laterale frontale veicolo. Risciacquo veicolo con acqua tramite appositi ugelli. Erogazione di emulsione di acqua e cera sulla superficie del veicolo tramite appositi ugelli.	Asciugatura orizzontale a seguire il profilo del veicolo Asciugatura laterale
	←	←

CICLO 2

N°. Pr	**2° Portale ,** Tre spazzole	**1° Portale ,** Alta pressione con asciugatura
2	PORTALE FERMO	Erogazione del prodotto emolliente orizzontale a seguire il profilo del veicolo ed esecuzione dello Scanner profilo veicolo Erogazione prodotto Moscerini Erogazione prodotto emolliente laterale tramite ugelli posizionati su rampa mobile e/o fissi, esecuzione dello scanner dimensione larghezza veicolo. Erogazione prodotto detergente per cerchi e rilevamento della posizione ruote veicolo.
		→
	PORTALE FERMO	Erogazione alta pressione orizzontale a seguire il profilo del veicolo, utilizzando i dati scanner rilevati precedentemente. Esecuzione lavaggio ruote in alta pressione e/o con spazzole lava ruote utilizzando i dati rilevati.
		←
	Esecuzione lavaggio veicolo mediante la spazzola orizzontale e le spazzole verticali effettuando il lavaggio sul frontale, laterale e posteriore veicolo, erogando i relativi prodotti detergenti e bagnatura tramite appositi ugelli.	Erogazione alta pressione laterale tramite rampe verticali mobili effettuando mediante il movimento di traslazione uno o più ”SPAZZOLAMENTI” sul frontale del veicolo (gli ugelli applicati sia sulla rampa destra che sinistra possono avere un movimento in oscillazione dall’alto al basso e/o rotativo oppure fissi). Erogazione dell’alta pressione sul fianco veicolo mantenendo una distanza costante tra ugelli erogatori e la superficie del veicolo utilizzando i dati scanner relativi alla larghezza del veicolo. Erogazione alta pressione laterale tramite le rampe verticali mobili effettuando mediante il movimento di traslazione uno o più ”SPAZZOLAMENTI” sul posteriore del veicolo. Esecuzione lavaggio fianchi e/o ruote in alta pressione sia solo in alta pressione che mediante spazzole lavaruote utilizzando i dati rilevati tramite scanner. *(opzionale) Erogazione prodotto schiumogeno*
	→	→
	Esecuzione lavaggio veicolo mediante la spazzola orizzontale e le spazzole verticali effettuando il lavaggio sul posteriore, laterale frontale veicolo. Risciacquo veicolo con acqua tramite appositi ugelli. Erogazione di emulsione di acqua e cera sulla superficie del veicolo tramite appositi ugelli.	Asciugatura orizzontale a seguire il profilo del veicolo Asciugatura laterale
	←	←

CICLO 3

N°. Pr	**2° Portale ,** Tre spazzole	**1° Portale ,** Alta pressione con asciugatura
3	PORTALE FERMO	Erogazione del prodotto emolliente orizzontale a seguire il profilo del veicolo ed esecuzione dello Scanner profilo veicolo Erogazione prodotto Moscerini Erogazione prodotto emolliente laterale tramite ugelli posizionati su rampa mobile e/o fissi, esecuzione dello scanner dimensione larghezza veicolo. Erogazione prodotto detergente per cerchi e rilevamento della posizione ruote veicolo.
	———	→
	PORTALE FERMO	Erogazione alta pressione orizzontale a seguire il profilo del veicolo, utilizzando i dati scanner rilevati precedentemente. Esecuzione lavaggio ruote in alta pressione e/o con spazzole lava ruote utilizzando i dati rilevati.
	———	←
	PORTALE FERMO	Erogazione alta pressione laterale tramite rampe verticali mobili effettuando mediante il movimento di traslazione uno o più ”SPAZZOLAMENTI” sul frontale del veicolo (gli ugelli applicati sia sulla rampa destra che sinistra possono avere un movimento in oscillazione verticale e/o rotativa oppure fissi). Erogazione dell’alta pressione sul fianco veicolo mantenendo una distanza costante tra ugelli erogatori e la superficie del veicolo utilizzando i dati scanner relativi alla larghezza del veicolo. Erogazione alta pressione laterale tramite le rampe verticali mobili effettuando mediante il movimento di traslazione uno o più ”SPAZZOLAMENTI” sul posteriore del veicolo. Esecuzione lavaggio fianchi e/o ruote in alta pressione che mediante l’utilizzo delle spazzole lavaruote utilizzando i dati rilevati.
	———	→
	PORTALE FERMO	Risciacquo veicolo con acqua tramite appositi ugelli. Erogazione di emulsione di acqua e cera sulla superficie del veicolo tramite appositi ugelli.
	———	←
	PORTALE FERMO	Asciugatura orizzontale a seguire il profilo del veicolo Asciugatura laterale
	———	→
	PORTALE FERMO	Asciugatura orizzontale a seguire il profilo del veicolo Asciugatura laterale
	———	←

CICLO AUTOLUX *(opzionale)*

N°. Pr	**2° Portale ,** Tre spazzole	**1° Portale ,** Alta pressione con asciugatura
	PORTALE FERMO	Erogazione del prodotto emolliente orizzontale a seguire il profilo del veicolo ed esecuzione dello Scanner profilo veicolo Erogazione prodotto Moscerini Erogazione prodotto emolliente laterale tramite ugelli posizionati su rampa mobile e/o fissi, esecuzione dello scanner dimensione larghezza veicolo. Erogazione prodotto detergente per cerchi e rilevamento della posizione ruote veicolo.
	———	———→
	PORTALE FERMO	Erogazione alta pressione orizzontale a seguire il profilo del veicolo, utilizzando i dati scanner rilevati precedentemente. Esecuzione lavaggio ruote in alta pressione e/o con spazzole lava ruote utilizzando i dati rilevati.
	———	←———
	Esecuzione lavaggio veicolo mediante la spazzola orizzontale e le spazzole verticali effettuando il lavaggio sul frontale, laterale e posteriore veicolo, erogando i relativi prodotti detergenti e bagnatura tramite appositi ugelli. (*opzionale) Esecuzione lavaggio fianchi e/o ruote in alta pressione mediante l'utilizzo delle spazzole lavaruote utilizzando i dati rilevati.*	Erogazione alta pressione laterale tramite rampe verticali mobili effettuando mediante il movimento di traslazione uno o più "SPAZZOLAMENTI" sul frontale del veicolo (gli ugelli applicati sia sulla rampa destra che sinistra possono avere un movimento in oscillazione dall'alto al basso e/o rotativo oppure fissi). Erogazione dell'alta pressione sul fianco veicolo mantenendo una distanza costante tra ugelli erogatori e la superficie del veicolo utilizzando i dati scanner relativi alla larghezza del veicolo. Erogazione alta pressione laterale tramite le rampe verticali mobili effettuando mediante il movimento di traslazione uno o più "SPAZZOLAMENTI" sul posteriore del veicolo. Esecuzione lavaggio fianchi e/o ruote in alta pressione sia solo in alta pressione che mediante spazzole lavaruote utilizzando i dati rilevati tramite scanner. *(opzionale) Erogazione prodotto schiumogeno*
	———→	———→
	Esecuzione lavaggio veicolo mediante la spazzola orizzontale e le spazzole verticali effettuando il lavaggio sul posteriore, laterale frontale veicolo. Risciacquo veicolo con acqua tramite appositi ugelli. Erogazione di emulsione di acqua e cera sulla superficie del veicolo tramite appositi ugelli.	Esecuzione fase di pre-asciugatura laterale ed orizzontale
	←———	←———
	Esecuzione 1° passata di trattamento del prodotto sulla superficie veicolo mediante le spazzole	*Erogazione prodotto per trattamento superficie del veicolo.*
	———→	———→
	Esecuzione 2° passata (*opzionale*)di trattamento del prodotto sulla superficie veicolo mediante le spazzole. Risciacquo veicolo con acqua tramite appositi ugelli. Erogazione di emulsione di acqua e cera sulla superficie del veicolo tramite appositi ugelli.	Asciugatura orizzontale a seguire il profilo del veicolo Asciugatura laterale
	←———	←———

8. Dati tecnici

Scheda dati principali

Modello		H. 23	H . 25
Dimensioni di massima dell'impianto			
Altezza massima utile di lavaggio	(mm)	2300	2500
Configurazione STANDARD (L. 3650 mm)			
Altezza struttura (binari compresi)	(mm)	3130	3400
Larghezza (senza paraspruzzi)	(mm)	3650 (+ 300 per lato per ingombro spazzole in rotazione)	
Larghezza (con paraspruzzi)	(mm)	4200	
Lunghezza	(mm)	3000	
Interasse binari	(mm)	**3000** (2800)	
Larghezza massima di lavaggio	(mm)	2350	
Luce di passaggio tra lavaruote	(mm)	2100	
Larghezza massima di passaggio	(mm)	2420	

Potenza utile installata:		
Alimentazione	(Volt)	380 – 400 Vca, 50 Hz, 3F+N+T
Tensione comandi	(Volt)	24 volt DC
Protezione motori		IP56
Max potenza utilizzata (alta pressione)	(kW)	30
Pompe acqua	(kW)	2.2
Pompe a pistoni per alta pressione	(kW)	Vedi tabella

Consumi medi per ogni lavaggio:		
Detersivo	(gr)	20
Cera	(gr)	20
Acqua	(litri/min)	170 ÷ 300 (con alta pressione totale)
Aria	(Nl/aria)	250 ÷ 800
Energia Elettrica ()	kWh per 60"	

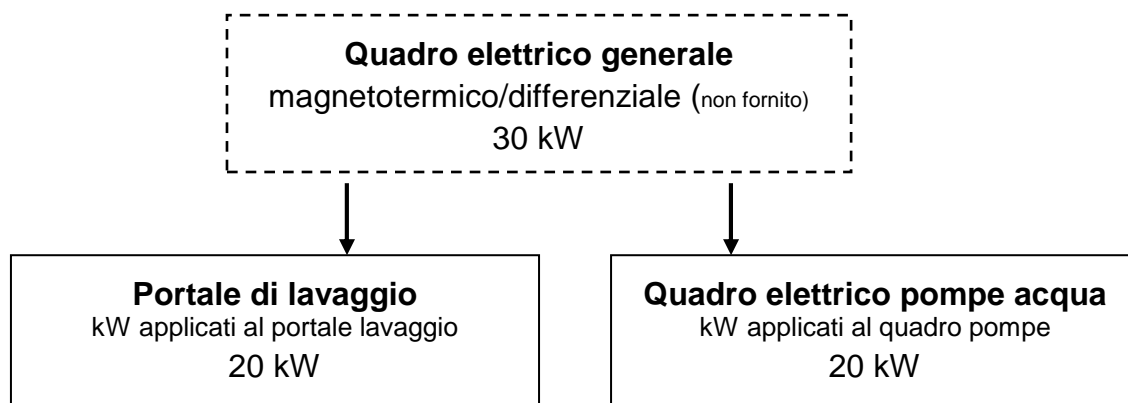
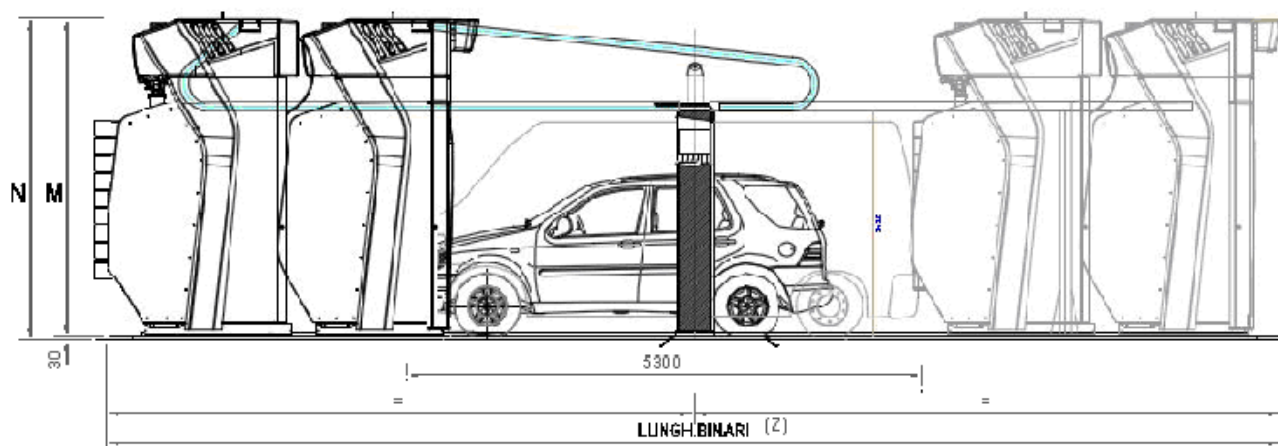
Pompe a pistoni per alta pressione		H. 23	H . 25
Laterale / orizzontale (1° portale)	(kW)	15	
Laterale lavaruote (1° portale)	(kW)	4	

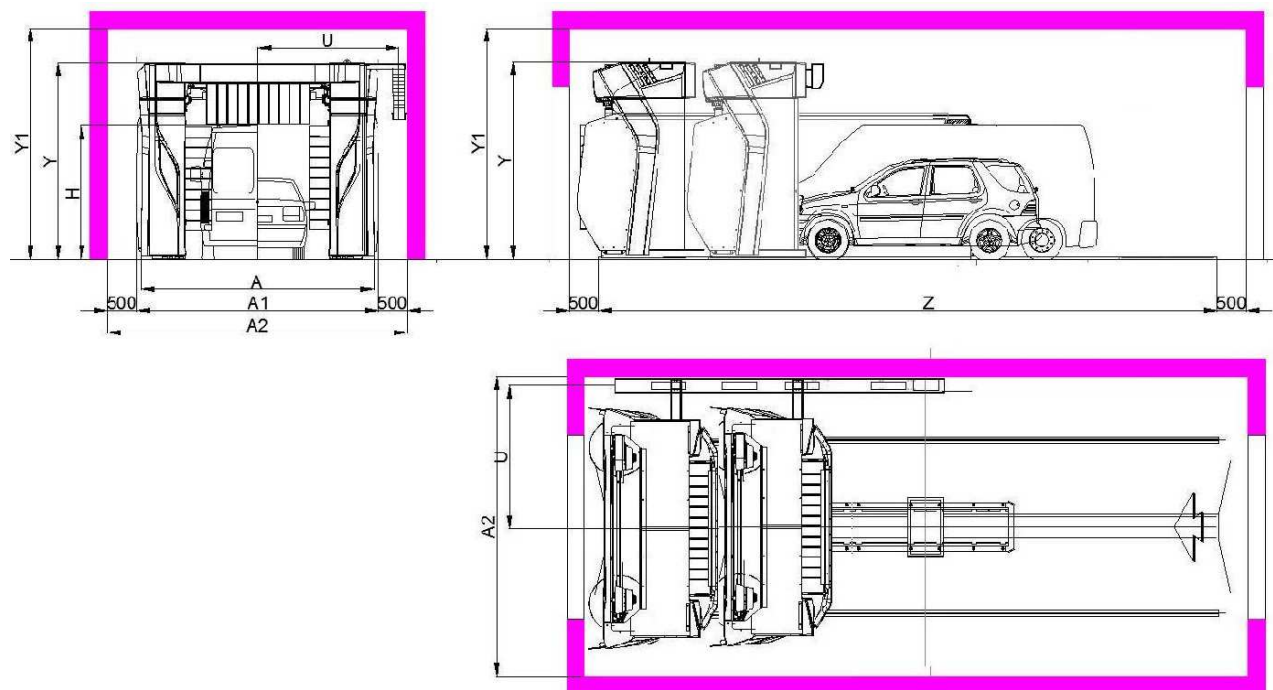
Le pompe per l'alta pressione possono essere alimentate mediante autoclave, mediante pompa dell'impianto o per caduta con vasca di accumulo.
Il locale ricovero pompe ha bisogno di energia elettrica e aria compressa per lo scarico invernale. Proteggere il cavo con interruttore differenziale (non fornito), per i kW impegnati occorre sommare la potenza delle pompe installate. Precisazioni più dettagliate sono reperibili sugli elaborati tecnici forniti per l'esecuzione delle utenze necessarie.

ALIMENTAZIONE IDRICA E PNEUMATICA	
A	**Allacciamento alla rete idrica**: Tubo da 1 ½ “ DIN 2440 Portata minima 5000 l/h Pressione 2 – 2,5 bar
B	**Allacciamento aria** Tubo da ½ “ DIN 2440 Pressione minima 7 bar È consigliabile alimentare l’impianto mediante un compressore (NON FORNITO) con motore di 3 kW, serbatoio di accumulo di **almeno 250 - 300** litri ed essiccatore per aria compressa (NON FORNITO).

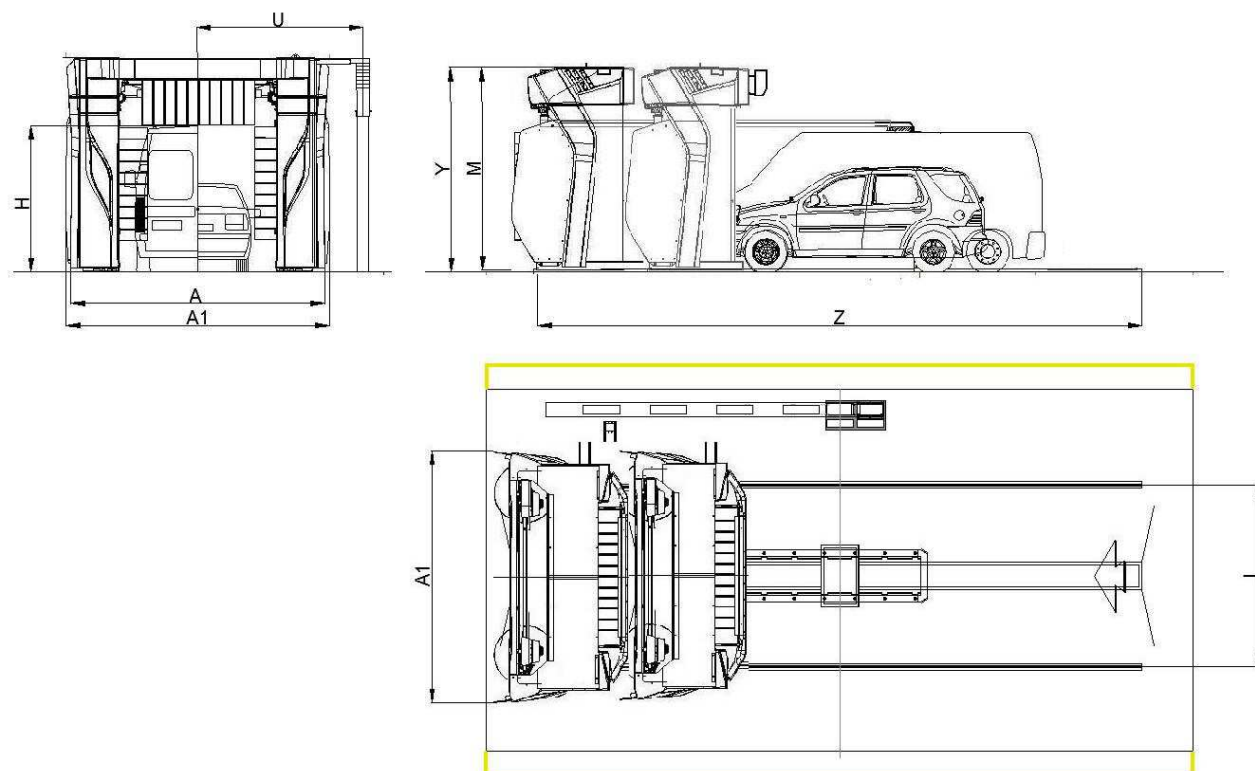
La variazione nell’alimentazione di energia elettrica non deve essere superiore al ± 10% della nominale, in accordo alla Norma CEI 38 od equivalente. AUTOEQUIP non sarà responsabile dei danni alla macchina dovute a variazioni superiori a quelle indicate.(Qualsiasi tensione di alimentazione diversa da quella indicata, dovrà essere comunicata ad AUTOEQUIP)
Proteggere il cavo d’alimentazione del portale di lavaggio mediante interruttore magnetotermico/differenziale (non fornito) con le seguenti caratteristiche:

- **Magnetotermico** di corrente nominale pari o superiore a 63 A (400 volt) e caratteristica termica pari a curva “D”
- **Differenziale** per correnti impulsive e correte nominale d’intervento pari a 0,03 A (400 volt)

Per i kW impegnati secondo la configurazione d’acquisto vedere la tabella. “POTENZA ELETTRICA INSTALLATA”.
Le pompe acqua sono gestite da un quadro elettrico indipendente, occorre portare alimentazione elettrica dal quadro generale al portale di lavaggio e al quadro pompe acqua. Per i kW applicati al portale di lavaggio e al quadro elettrico pompe acqua vedere tabella “POTENZA ELETTRICA INSTALLATA”. Se presente il riciclo sommare ai kW del quadro pompe kW 1,5. Se presente il sottocassa sommare i kW della pompa verticale scelta. (in alcune configurazioni aumenta la potenza elettrica totale installata)

Lunghezza massima del veicolo lavato in funzione della lunghezza binari

LUNGHEZZA MASSIMA DEL VEICOLO LAVATO IN FUNZIONE DELLA LUNGHEZZA BINARI			
Lunghezza binari L (mm)	**Lunghezza piazzola L2 (mm)**	**Lunghezza massima del veicolo L1 (mm)**	
		Lavaggio posteriore con: Spazzole verticali (“SPAZZOLAMENTI”) Spazzola	Lavaggio posteriore con:solo Spazzola Orizzontale
12000	12200	5000	6000

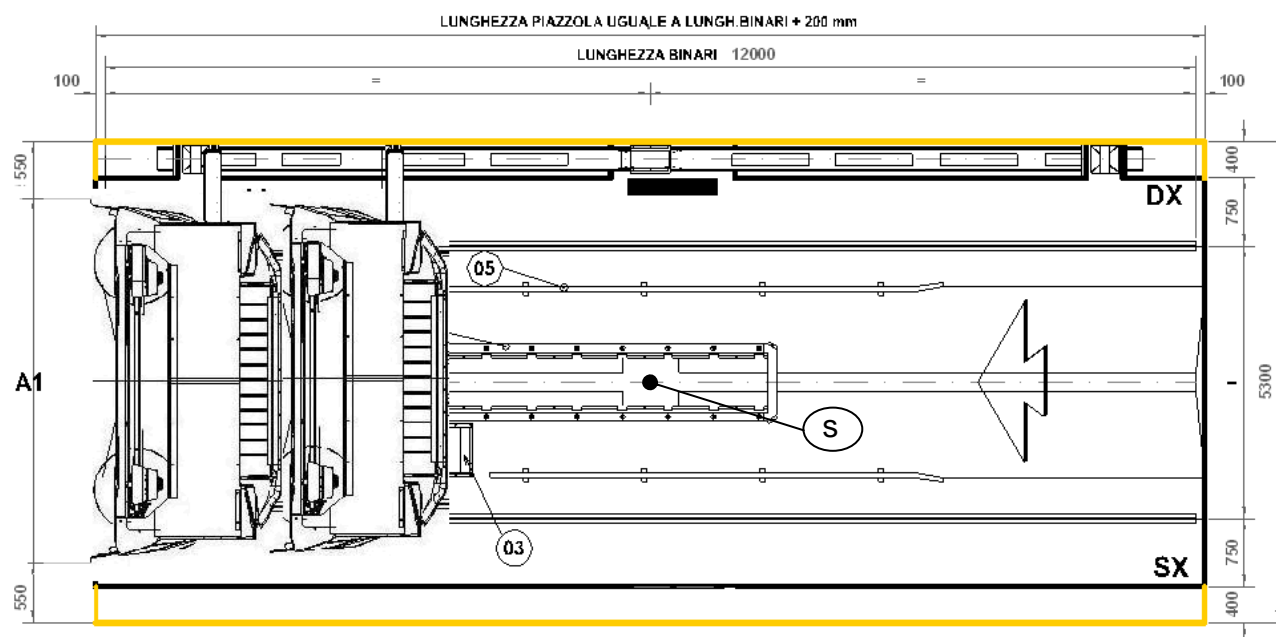
Ingombri di massima dell'impianto secondo installazione

Installazione con catenaria in sala di lavaggio

ALTEZZA					LARGHEZZA Configurazione STANDARD 3650				
Modello	Altezza utile di lavaggio **H**	Altezza impianto **Y**	Altezza Locale **Y1**		Larghezza portale **A**	Ingombro totale (con paraspruzzi) **A1**	Larghezza Minima locale **A2**		**U**
			Minima	Consigliata			Con paraspruzzi	Senza paraspruzzi	
23	2300	3130	3300	3500	3650	4200	5200	4920	2445
25	2500	3400	3600	3800	3650	4200	5200	4920	2445

Le dimensioni riportate sono indicative per una tipologia d'installazione standard, conforme alla norma UNI EN 349, in questo caso non è necessaria l'applicazione del dispositivo "SALE STRETTE".
Per altre dimensioni della sala di lavaggio consultare l'AUTOEQUIP Lavaggi.

Installazione con catenaria portacavi in area aperta

Modello	Altezza utile di lavaggio **H**	Altezza impianto **M**	Altezza impianto con binari **Y**	Larghezza portale **A**	Ingombro totale (con paraspruzzi) **A1**	Interasse binari **I** standard	Interasse binari **I** Optional	**U**
23	2300	3130	3300	3650	4200	3000	2800	2445
25	2500	3400	3600	3650	4200	3000	2800	2445

Modello	Altezza utile di lavaggio **H**	Altezza impianto **M**	Altezza impianto con binari **Y**	Larghezza portale **A**	Ingombro totale (con paraspruzzi) **A1**	Interasse binari **I** standard	Interasse binari **I** Optional	**U**
23	2300	3130	3300	3650	4200	3000	2800	2750
25	2500	3400	3600	3650	4200	3000	2800	2750

Vista in pianta rappresentante un'installazione con catenaria portatavi ed uscita cavi destra

Legenda	
DX	Destra
SX	Sinistra
A1	Interasse Binari
05	Guida ruote
S	Sottocassa a getti fissi con carter
03	Pedana posizionamento

Disegni per istallazione impianto

Sono forniti all'ordine i disegni necessari per la corretta esecuzione dei punti di utenze necessari ad una corretta installazione dell'impianto

- NET HYDRO TOUCH con catena portacavi

Potenza sonora

Sono disponibili i dati di potenza sonora dell'impianto per l'esecuzione secondo la normativa nazionale e regionale vigente, per la valutazione preventiva dell'impatto acustico dell'installazione.

Dichiarazione di conformità

La macchina è progettata e costruita nel rispetto ed in conformità delle normative e direttive europee vigenti, in particolar modo vedi paragrafo 1.

Schema idrico/pneumatico indicativo per l'installazione

	Legenda
E	Arrivo energia elettrica 3Fasi + neutro + terra
QE 1	Quadro elettrico generale (escluso da fornitura AUTOEQUIP)
QE P	Quadro elettrico pompe
P	Compressore aria compressa (escluso da fornitura AUTOEQUIP)
PA	Pompa bigirante per acqua di rete (pulita)
PAR	Pompa bigirante per acqua di riciclo (se presente)
P HP	Pompe a pistoni per alta pressione (se presente)
PAS	Pompa verticale per alimentazione sottocassa (se presente)
S	Sottocassa (se presente)
FL	Filtro di linea per acqua alimentazione pompe a pistoni 50 mesch (escluso da fornitura AUTOEQUIP)
SG	Gruppo scarico antigelo (se presente)
V1	Vasca accumulo per acqua di rete (pulita)
V2	Vasca accumulo per acqua di riciclo (se presente)
NERO	**Linea elettrica alimentazione quadri e impianto**
FUCSIA	**Linea aria compressa**
ROSSO	**Linea acqua per alta pressione**
BLU	**Linea acqua pulita e riciclo**
CIANO	**Linea ausiliari**
VERDE	**Linea energia elettrica per pompe**

	Attivazione impianto
A1	Self plus monoprogramma - 6 – 10 programmi
A2	Self base monoprogramma – 4 programmi
A3	Carte magnetiche monoprogramma – 6 programmi
A4	Pulsantiera esterna

A4
A3
A2
A1
S
P HP
FL
Q.E. P
SG
PAR
PAS
V2
V1
PA
P
Escluso da fornitura
Q.E. 1
E

Schema idrico/pneumatico indicativo per l'installazione (pompe sommerse)

	Legenda
E	Arrivo energia elettrica 3Fasi + neutro + terra
QE 1	Quadro elettrico generale (escluso da fornitura AUTOEQUIP)
QE P	Quadro elettrico pompe
P	Compressore aria compressa (escluso da fornitura AUTOEQUIP)
PA	Pompa sommersa per acqua di rete (pulita)
PAR	Pompa sommersa per acqua di riciclo (se presente)
P HP	Pompe a pistoni per alta pressione (se presente)
PAS	Pompa verticale per alimentazione sottocassa (se presente)
S	Sottocassa (se presente)
FL	Filtro di linea per acqua alimentazione pompe a pistoni 50 mesch (escluso da fornitura AUTOEQUIP)
SG	Gruppo scarico antigelo (se presente)
V1	Vasca accumulo per acqua di rete (pulita)
V2	Vasca accumulo per acqua di riciclo (se presente)
NERO	**Linea elettrica alimentazione quadri e impianto**
FUCSIA	**Linea aria compressa**
ROSSO	**Linea acqua per alta pressione**
BLU	**Linea acqua pulita e riciclo**
CIANO	**Linea ausiliari**
VERDE	**Linea energia elettrica per pompe**

	Attivazione impianto
A1	Self plus monoprogramma - 6 – 10 programmi
A2	Self base monoprogramma – 6 programmi
A3	Carte magnetiche monoprogramma – 6 programmi
A4	Pulsantiera esterna

Escluso da fornitura